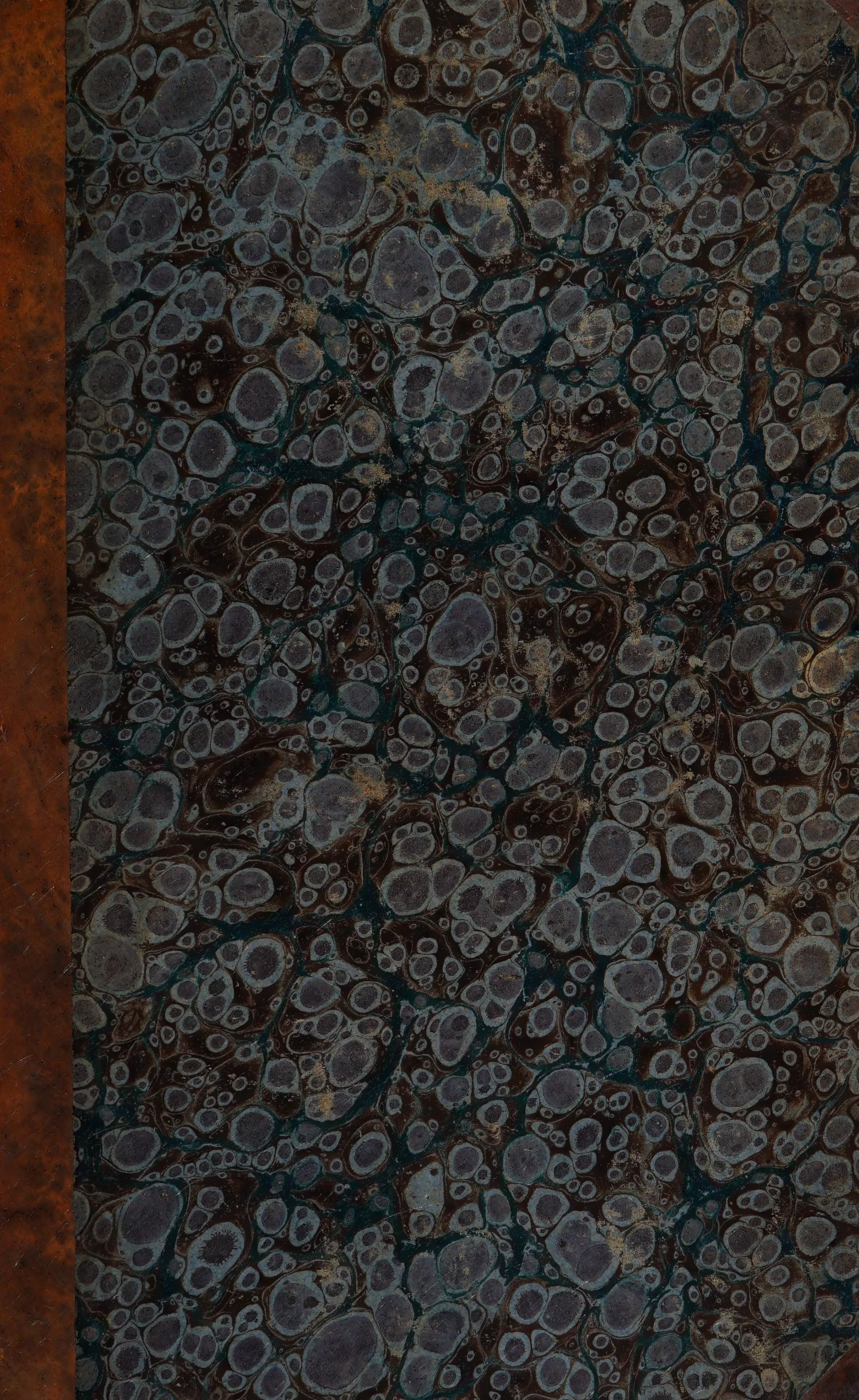
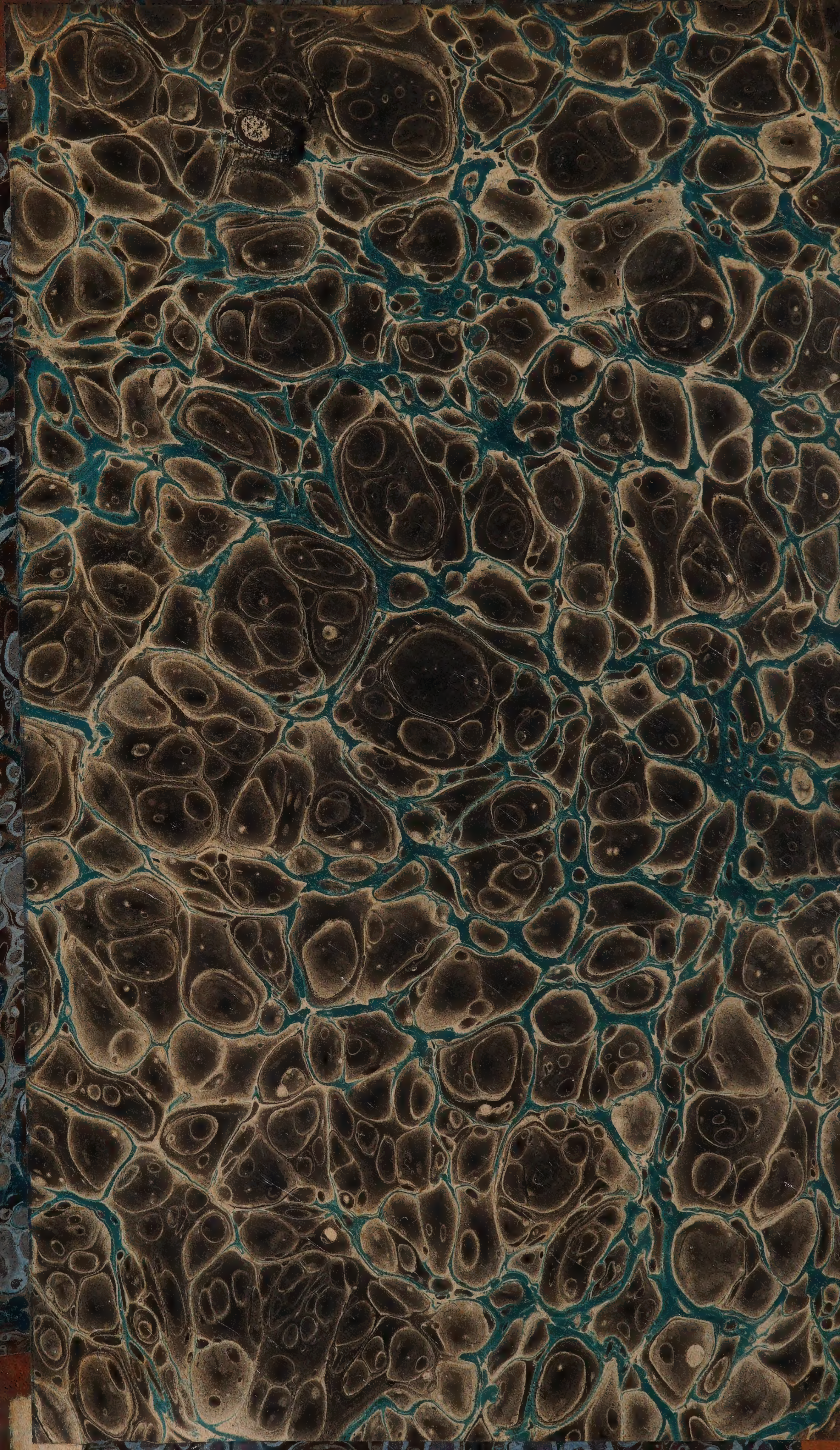
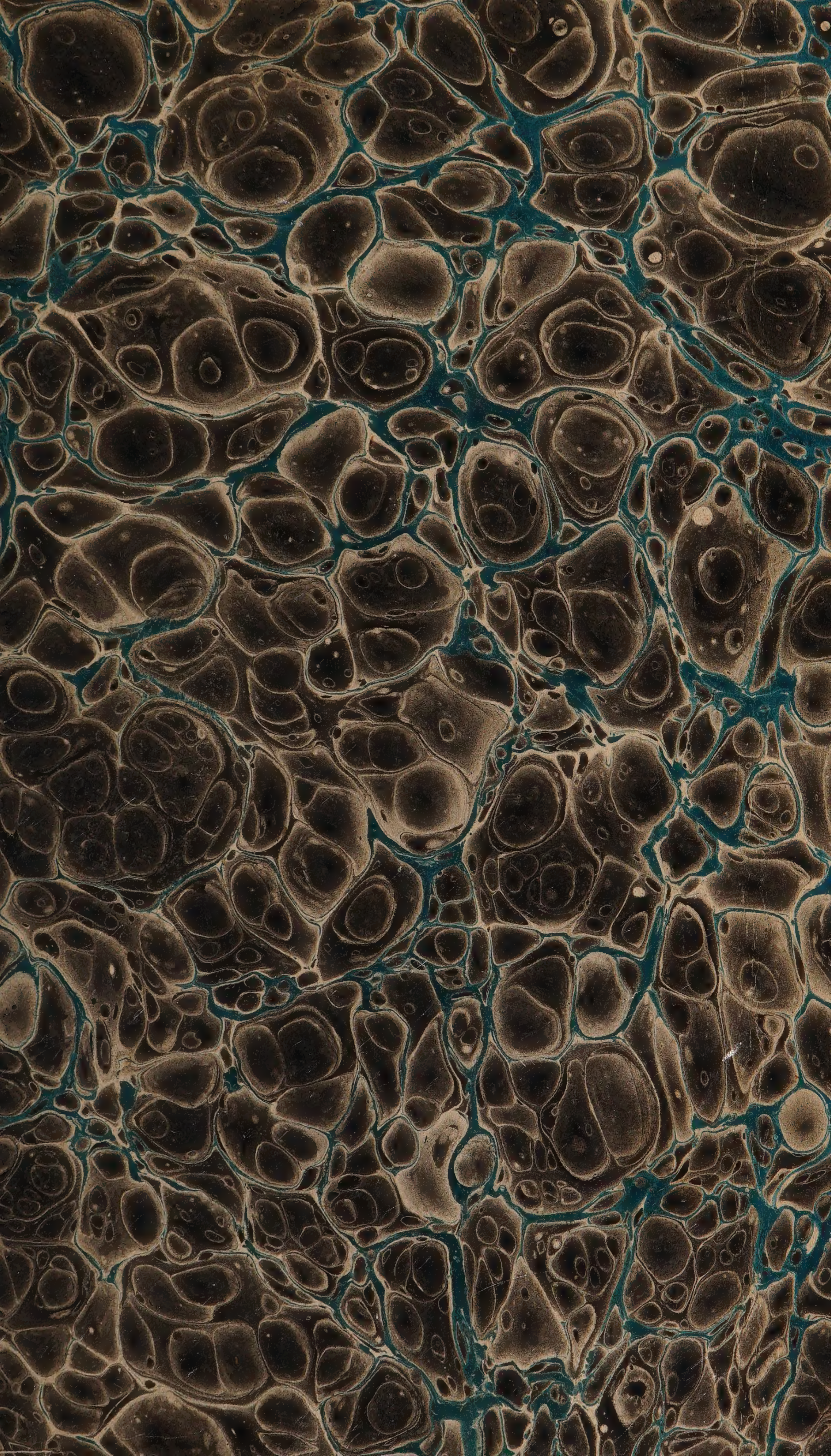






NOUVEAUX ÉLÉMENS

D'HYGIÈNE.

2.

OUVRAGES

QUI SE TROUVENT CHEZ LE MÊME LIBRAIRE :

HURTREL-D'ARBOVAL, Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie vétérinaire, ouvrage utile aux vétérinaires, aux officiers de cavalerie, aux propriétaires, aux fermiers, aux cultivateurs et à toutes les personnes chargées du soin et du gouvernement des animaux domestiques. Paris, 1826-1827, 4 vol. in-8. . . . . 32 fr.

LACHAISE, Topographie médicale de Paris, ou examen des causes qui peuvent avoir une influence marquée sur la santé des habitans de cette ville, le caractère de leurs maladies et les précautions hygiéniques qui leur sont applicables. Paris, 1822, in-8 . . . . . 5 fr. 50 c.

LONDE, Gymnastique médicale, ou l'Exercice appliqué aux organes de l'homme d'après les lois de la physiologie et de la thérapeutique. Paris, 1821, in-8. . . . . 4 fr.

PATISSIER, Traité des Maladies des Artisans et de celles qui résultent des diverses professions, d'après Ramazzini. Paris, 1822, in-8. . 7 fr.

MECKEL, Manuel d'anatomie générale, descriptive et pathologique, trad. de l'allemand, et augmenté des faits nouveaux dont la science s'est enrichie jusqu'à ce jour, par A. J. L. Jourdan, D. M. P. et G. Breschet, chef des travaux anatomiques de la Faculté de Paris, etc. Paris, 1825, 3 forts vol. in-8. . . . . 25 fr.

Pharmacopée française, ou Code des Médicamens; nouvelle traduction du *Codex medicamentarius, sive Pharmacopœa gallica*, par F. S. RATIER, D. M. P., avec des notes et additions, contenant la formule et le mode de préparation des nouveaux médicamens dont la pratique s'est enrichie jusqu'à nos jours, d'un grand nombre d'analyses chimiques, et suivie d'une table synoptique des eaux minérales de France, par O. HENRY, pharmacien de la Pharmacie centrale des hôpitaux civils de Paris, etc. Paris, 1827, in-8. . . . . 8 fr.

PORTAL, Observations sur la nature et le traitement de l'Épilepsie. Paris, 1827, in-8. . . . . 8 fr.

PORTAL, Observations sur la nature et le traitement de l'Hydropisie. Paris, 1824, 2 vol. in-8. . . . . 11 fr.

RAYER, Traité théorique et pratique sur les Maladies de la Peau, fondé sur de nouvelles recherches d'anatomie et de physiologie pathologiques. Paris, 1826-1827, 2 vol. in-8. *Atlas de 10 planches gravées et coloriées avec soin, et offrant plus de 60 variétés de maladies de la peau.* . . . . 26 fr.

ROCHE et SANSON, Nouveaux élémens de pathologie médico-chirurgicale, ou Précis théorique et pratique de médecine et de chirurgie, ouvrage rédigé suivant les principes de la doctrine physiologique. Paris, 1825-1827, 3 forts vol. in-8. . . . . 22 fr.

THOMSON, Traité médico-chirurgical de l'inflammation; trad. de l'anglais, avec des notes par A. J. L. Jourdan et F. G. Boisseau. Paris, 1827, un fort vol. in-8. . . . . 9 fr.

TISSOT, De la santé des gens de lettres; nouvelle édition, avec une Notice sur la vie de l'auteur, et des Notes par F. G. Boisseau, D. M. Paris, 1826, in-18 . . . . 2 fr. 50 c.

VOISIN, Des Causes morales et physiques des maladies mentales, et de quelques autres affections nerveuses, telles que l'Hystérie, la Nymphomanie, le Satyriasis, etc. Paris, 1826, in-8. . . . . . . 7 fr.

ZIMMERMANN, La Solitude; nouvelle traduction de l'allemand, la seule complète, par A. J. L. Jourdan, D. M. Paris, 1825, in-8. . 7 fr.

NOUVEAUX ÉLÉMENS
D'HYGIÈNE,

RÉDIGÉS

SUIVANT LES PRINCIPES DE LA NOUVELLE DOCTRINE MÉDICALE;

PAR CHARLES LONDE,

D. M. P.

Médecin du Bureau de Charité du neuvième arrondissement, Membre de l'Académie royale de Médecine, de la Société de Médecine de Londres, de la Société des Méthodes d'enseignement de Paris, de la Société de Médecine-Pratique et de la Société médicale d'Emulation de la même ville, de la Société de Médecine de Rouen, de la Société de Médecine-Pratique de Montpellier, de la Société de Littérature, Sciences et Arts de la ville de Rochefort, de la Société des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Mâcon, de la Société de Médecine du département du Gard, de l'Académie royale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de la ville de Caen, de la Société Académique de Marseille, etc.

TOME SECOND.

A PARIS,

CHEZ J.-B. BAILLIÈRE, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE ET VIS-A-VIS DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 13 (bis).

A LONDRES, MÊME MAISON,

3, Bedford street, Bedford square.

A BRUXELLES, au Dépôt de Librairie Médicale française.

1827.



IMPRIMERIE DE GUEFFIER,
RUE GUÉNÉGAUD, N°. 31.

NOUVEAUX

ÉLÉMENS D'HYGIÈNE.

DEUXIÈME PARTIE.

HYGIÈNE DES ORGANES DE NUTRITION.

L'HYGIÈNE des organes de nutrition comprend la direction, 1°. des organes au moyen desquels tout être vivant assimile à sa propre nature des substances étrangères qui lui servent à s'accroître et à se réparer; 2°. de ces autres organes à l'aide desquels sont rejetés de l'économie les matériaux impropres à la réparation et à l'accroissement. Nous divisons l'hygiène de tous ces organes en trois sections seulement :

La première contient l'*hygiène de l'appareil digestif*, auquel se rattachent naturellement *les organes d'absorption intestinale ;*

La seconde, l'*hygiène de l'appareil respiratoire*, dont on ne peut séparer *les organes de la circulation ;*

La troisième, l'hygiène *des organes sécréteurs*, qui ne sauraient être isolés *des organes excréteurs.* C'est à cette dernière section que pour ne pas multiplier nos divisions, nous rapporterons l'*xxonération* du produit à terme de la conception.

PREMIÈRE SECTION.

HYGIÈNE DE L'APPAREIL DIGESTIF.

L'appareil digestif se compose de la bouche, du pharynx, de l'œsophage, de l'estomac, de l'intestin et de diverses glandes annexes. Les excitans propres de ces organes sont les alimens tant solides que liquides : ceux-ci, introduits dans la bouche, broyés par les dents, humectés par la salive, modifiés dans leur température, leur saveur, leur odeur, leur couleur, poussés vers le pharynx, chassés vers l'œsophage, transmis à l'estomac, modifiés par son suc gastrique, par ses mucosités, convertis en chyme, sont unis aux sucs pancréatique et biliaire, dans le duodénum, où commence la séparation du chyle et son absorption. Le but de la digestion est donc la formation du chyle, qui résulte de l'action réciproque des organes digestifs et des alimens, qui peut être formé par l'estomac seul, et qui, dans tous les cas, est composé de fibrine, d'albumine, de matière grasse, de soude, de chlorure de sodium et de phosphate de chaux, élémens qui varient de proportion suivant la nature des alimens. On conçoit de quelle utilité est l'hygiène des organes digestifs, si l'on fait attention à l'importance des fonctions dont ils sont chargés. Puisqu'à la tête de ces organes se trouve la bouche, nous allons commencer par l'hygiène de cette partie.

CHAPITRE PREMIER.

De la Bouche considérée comme appareil de mastication.

Dans les sens externes, au chapitre *Goût*, nous avons considéré l'hygiène des parties de la bouche qui constituent ce sens, et déjà dit un mot de l'action de certains corps sur l'appareil de la salivation : nous n'aurons qu'à nous occuper ici de l'hygiène des dents.

Les dents doivent, tant pour leur conservation propre, que pour celle des autres organes de l'économie, être soumises à un exercice journalier, qui consiste pour les incisives à couper, pour les canines à déchirer, pour les molaires à broyer. Cet exercice est renfermé dans l'acte masticatoire des alimens d'une certaine consistance, et tirés des différens règnes de la nature. Ce qui prouve son utilité, c'est l'accumulation du tartre et les autres accidens qui surviennent aux dents d'un côté de la bouche, lorsqu'on s'abstient de mâcher de ce côté, ou bien à la totalité des dents, lorsqu'on n'use pendant un certain temps que d'alimens liquides.

Les personnes qui ne mâchent point assez leurs alimens s'exposent à de lentes digestions. Agir ainsi,

c'est charger l'estomac de deux actes dont un ne lui est pas départi par la nature.

Mais l'accumulation du tartre est loin d'être la seule cause de destruction des dents ; les chocs mécaniques, comme ceux qui résultent de l'action de briser des corps durs, et bien plus encore les impressions de froid, de chaud, d'acide, que leur partie sensible est susceptible de recevoir à travers leur émail, et sur-tout le froid subit de la tête lorsque la peau de cette partie est le siége d'une transpiration abondante, froid qui cause des fluxions dentaires de toute espèce, des inflammations et des névralgies, sont, pour les dents, des causes de destruction non moins actives que l'accumulation du tartre.

Pour conserver les dents, il faut donc les soumettre à un exercice journalier, éviter les causes précitées, débarrasser ces ostéides, au moyen du cure-dent, des matières animales putrescentes qui pourraient séjourner dans leurs intervalles, laver la bouche (avec de l'eau pure qu'on agite dans cette cavité) après le repas, et sur-tout le matin à jeun, puisque c'est pendant la nuit que le dépôt du mucus buccal se fait en plus grande abondance. Les paysans, dont les dents sont ordinairement si belles, suppléent à ce gargarisme naturel en mordant à même leur pain. Ce dentrifice en vaut bien un autre pour enlever le mucus buccal.

Chez l'homme, au contraire, auquel une cause quelconque fait suspendre la mastication des corps solides, ou même toute espèce d'alimentation, une brosse molle et de l'eau pure doivent imiter, remplacer l'action des alimens, et débarrasser les dents

du mucus qui, par son accumulation unie aux sels de la salive, forme le tartre. Cette précaution ne doit pas être négligée, sur-tout dans certaines affections des voies gastriques, pendant lesquelles le mucus est quelquefois abondant. Il faut prendre l'attention de porter la brosse jusque derrière les dernières molaires, et ne pas se borner, comme on le fait souvent, à la passer sur les dents de devant.

Si, malgré les précautions indiquées, des concrétions se sont formées sur les dents, il ne faut pas négliger de faire enlever ces concrétions, car elles occasionent un suintement purulent des gencives, détachent des dents la membrane gengivale en s'insinuant sous celle-ci, déchaussent les dents, causent la puanteur de la bouche, et souvent des accidens plus graves, tels que des ulcères des gencives.

Les différentes poudres et opiats qu'on emploie pour conserver la blancheur des dents sont inutiles et doivent être bannies du domaine de l'hygiène : ces préparations, en augmentant la blancheur des dents, agissent presque toujours sur leur tissu par une espèce de combinaison chimique; elles sont alors nuisibles, et le sont d'autant plus qu'elles sont plus acides. Si pourtant on veut blanchir des dents noircies par la pipe ou toute autre cause, on peut user d'une poudre de charbon bien fine, bien tamisée, ou de pierre ponce, lavée, porphyrisée et teinte en rouge avec une pincée de laque ou de carmin. On appliquera l'une ou l'autre de ces poudres avec une brosse molle ou avec le doigt. Ce dentrifice, qui n'agit que par

le frottement, est innocent, lorsqu'il est assez fin pour ne pas rayer les dents.

On doit encore éviter, pour conserver les dents, l'abus des liqueurs fermentées, des assaisonnemens salins; prendre des précautions contre le froid après la coupe des cheveux, ne pas porter alternativement la barbe implantée sur les joues, ou très-longue, ou tout-à-fait rasée, et sur-tout rejeter cet usage absurde qui prescrit de boire, après un potage souvent brûlant, un verre de vin, que dans les contrées méridionales on sert souvent à la glace, comme pour ajouter encore à l'effet pernicieux qu'il doit produire.

L'usage de la pipe n'a d'autre inconvénient sur les dents que de les noircir; mais comme en fumant l'on boit souvent des liquides froids, qui forment un contraste avec la chaleur produite par la fumée, il en doit résulter les inconvéniens produits par le froid qui succède instantanément à la chaleur.

L'habitude de mâcher du tabac n'agit pas sur les dents; mais, disons-le ici, puisqu'il s'agit de l'hygiène de la bouche, l'habitude de chiquer ou de fumer, en excitant continuellement les glandes salivaires, rend, indépendamment des pertes inutiles de salive qu'elle occasione, hors le temps de la mastication, ces glandes moins impressionnables, moins sensibles à l'action stimulante des alimens, qui pourtant, comme on le sait, doivent être imprégnés de salive pour être bien digérés.

L'abus de la pipe peut contribuer à l'amaigrissement, déterminer l'irritation des poumons, de l'estomac et des intestins, produire des congestions cérébrales chez les

personnes qui ne sont pas habituées à fumer. La pipe a l'avantage de chasser l'ennui et d'agir un peu comme narcotique. L'homme qui se crée le besoin de fumer ne se prépare pas une vive jouissance dans la satisfaction de ce besoin, et il s'expose à une grande privation s'il ne peut le satisfaire. La conséquence de ceci est qu'on agira sagement en ne se créant pas cet inutile besoin.

Application à l'enfance. L'hygiène doit s'occuper de rendre la sortie des premières dents le moins pénible possible, car la souffrance que cause l'éruption dentaire détermine souvent des accidens. On appliquera donc des topiques émolliens sur la gencive pour en faciliter la déchirure; mais en même temps il faudra distraire fortement l'attention de l'enfant par tous les amusemens possibles, afin que l'impression douloureuse qui frappe la mâchoire soit moins perçue par le cerveau. L'ouvrage dont s'occupe aujourd'hui M. Taveau, dentiste, doit contenir, à ce sujet, des préceptes qui ne manqueront pas d'être appréciés.

L'hygiène doit s'occuper aussi de diriger la seconde dentition. Il peut être quelquefois utile d'enlever une dent infantile qui ne s'ébranle pas, pour faire place à une dent de seconde dentition. Il faut attendre que cette dernière annonce sa sortie par un engorgement douloureux. D'autres fois on extrait les dents voisines d'une dent secondaire dont la trop grande dimension empêche la sortie. Cette opération doit être faite avec beaucoup de réserve, car il peut arriver qu'en arrachant les dents voisines d'une dent secondaire qu'on veut mettre à l'aise, on donne à celle-ci, pour se

jeter de côté, une facilité qu'elle n'avait pas tant que les dents voisines existaient. Lorsqu'on se détermine à pratiquer cette opération, il faut attendre que la dent qui pousse, montre la moitié de la longueur de la couronne.

Application à la vieillesse. Il faut, quand on le peut, faire replacer des dents : c'est le moyen d'assurer la mastication, d'empêcher la perte de la salive et de contribuer à la perfection de l'acte digestif.

CHAPITRE II.

De l'Estomac, des Intestins et des Glandes annexes.

Nous avons vu, en parlant du cerveau, que l'homme, par cette partie, est organisé de manière à ne pas vivre seulement de végétaux, puisque la nature lui a donné, de plus qu'aux frugivores, et herbivores une partie cérébrale qu'il possède en commun avec les carnivores, et dont la fonction est l'instinct carnassier. Nous venons de dire, en parlant des dents, que quelques-uns de ces ostéides sont destinés à déchirer; ajoutons que la mâchoire inférieure est articulée pour produire ce résultat tout autant que pour broyer. Les dents et les mâchoires de l'homme sont donc dispo-

sées de manière à servir l'impulsion intérieure qui lui fait répandre, pour sa nourriture, le sang des animaux. Cette disposition dans la construction des dents et des mâchoires n'existe pas chez les herbivores, qui, pour se nourrir, ne tuent jamais d'animaux, quelque besoin qui les presse. La construction de leurs dents, la disposition de leurs articulations maxillaires prouvent que leurs mâchoires ne sont destinées qu'à broyer.

Une autre différence entre l'homme et ceux des animaux qui sont destinés à se nourrir de végétaux se tire de l'appareil digestif. Chez l'homme, cet appareil est construit de manière à se trouver en harmonie avec les parties précitées (cerveau et dents), c'est-à-dire à digérer un mélange de nourriture animale et de nourriture végétale. Chez les herbivores, la nature a été obligée de multiplier et de compliquer les organes pour rendre aptes à la nutrition les végétaux, substances si différentes de l'organisation animale, si difficilement décomposables, ainsi que je l'ai prouvé (*Mémoire sur la digestibilité des alimens*), et qui fournissent si peu de sucs assimilables. Aussi, la longueur du tube digestif est-elle, chez les herbivores, vingt-cinq fois à-peu-près aussi considérable que celle de leur corps, tandis que, chez les carnivores, des intestins courts et grêles suffisent au but de la digestion. L'homme, pour la longueur relative du tube digestif, tient à-peu-près le milieu entre les premiers et les seconds. Le canal intestinal a, chez lui, quatre à cinq fois la longueur de la totalité du corps, et son estomac conserve moins long-temps les

alimens que celui des herbivores, et plus long-temps que celui des carnivores.

De ces courtes considérations il résulte que l'homme n'est pas organisé, comme l'ont pensé quelques philosophes, pour se nourrir uniquement de végétaux, mais que des substances tirées des deux règnes doivent servir à apaiser sa faim; que le sublime passage que la sensibilité si louable de Rousseau met dans la bouche de Pythagoras, ne peut être regardé que comme un paradoxe; que ni l'habitude, ni l'état de société, qui d'ailleurs est, comme nous l'avons vu, un état naturel, ni aucune cause accidentelle quelconque, n'ont fait l'homme carnivore, mais que son organisation seule l'a rendu propre à se nourrir d'animaux ainsi que de végétaux. Ceci posé, voyons quels sont et la nature et l'effet des alimens dont il fait usage.

§. Ier.

Des Alimens et de leurs effets considérés d'une manière générale.

Le mot *aliment*, dans son acception la plus générale, désigne toute substance qui, introduite dans les organes digestifs, est, après avoir été modifiée par ces organes, enlevée par les vaisseaux chylifères. Les alimens de l'homme ne sont jamais composés de moins de trois corps élémentaires : carbone, hydrogène et oxygène. L'existence de l'azote n'est pas absolument indispensable dans les alimens pour que ceux-ci jouissent de propriétés nutritives. (Voy. notre Mémoire sur

les propriétés nutritives des alimens.) L'économie a d'autres moyens pour se procurer l'azote, lorsque ce corps manque dans les substances alimentaires, ce qui, au reste, est assez rare.

Beaucoup d'auteurs, depuis Hippocrate, ont recherché s'il n'y avait pas dans les alimens un principe nutritif unique, commun à tous, et qui méritât, à l'exclusion des autres principes, le nom d'*aliment*. Ils ont souvent différé sur sa nature, que les uns ont prétendu être mucilagineuse, les autres acide. Le ridicule de l'admission de ce *principe unique* se prouve en deux mots. La matière de nos organes n'est pas composée par un seul principe; les pertes que font cette matière ne sont pas davantage composées d'un seul principe; donc un seul principe nutritif n'est pas suffisant pour accroître et réparer les organes : il n'y a d'ailleurs aucune raison pour que ceux-ci ne retiennent pas les principes qui leur sont fournis par les alimens, puisqu'ils ont besoin de ces principes.

La destination des alimens est de développer nos organes et de réparer leurs pertes, c'est-à-dire de renouveler leur composition. Pour atteindre ce but, ils doivent être pris dans des quantités et être doués de qualités telles, que non-seulement ils ne puissent altérer nos tissus, mais qu'encore ils soient aptes à y porter la vie et à se revêtir eux-mêmes de cette vie qu'ils avaient perdue.

La qualité des alimens doit donc comprendre leurs propriétés digestibles, nutritives, stimulantes; leur cohésion, leur saveur, leur odeur, etc.

Les alimens agissent sous le rapport de leur quan-

tité comme sous celui de leurs qualités différentes, toujours sur le tube digestif d'abord, puis ensuite sur les autres organes, d'une manière générale et non d'une manière spéciale, comme on l'avance si souvent. Seulement, les organes s'approprient les parties nutritives de l'aliment dans des proportions relatives à leur degré de vitalité, de développement, au degré d'exercice auquel ils sont soumis, en un mot, aux occasions qu'ils ont de devenir le siége d'une sorte d'irritation nutritive; mais après le jour que la chimie moderne a porté sur les produits animaux, particulièrement sur le chyle, je pense qu'on ne doit plus admettre de *galactopés*, de *spermatopés*.

On sent bien que les alimens ne peuvent être étudiés sous ces deux rapports, *quantité* et *qualité*, que dans les articles spéciaux où seront classés chaque espèce d'alimens : je me bornerai à présenter ici sur ces deux objets quelques idées générales.

Si les alimens sont pris dans des quantités modérées, s'ils sont de bonne nature, s'ils sont pris en temps convenable, ils remplissent l'indication que nous venons d'énoncer, sans que leur introduction dans les organes digestifs et dans les voies circulatoires détermine ni fatigue, ni accablement, ni malaise, ni agitation, etc. Loin de là, le bien-être succède à leur ingestion, et la transmutation de ces corps inertes en notre propre substance n'est pas même sentie. Lorsqu'on n'a pas trop mangé, il faut, en effet, s'observer bien attentivement pour s'apercevoir que la respiration est plus fréquente et plus élevée immédiatement après l'ingestion des alimens que dans tout

autre moment; qu'elle est, au contraire, moins fréquente, moins élevée, plus libre, et qu'il y a plus de chaleur à la peau quand les alimens sont passés de l'estomac dans le duodénum; enfin, qu'on est beaucoup plus impropre aux exercices du cerveau et des muscles quand les alimens sont dans l'estomac, que lorsqu'ils sont passés de ce viscère dans les intestins.

Si les alimens sont pris en trop grande quantité, c'est-à-dire si l'on franchit les bornes que le sentiment de plénitude et de satiété prescrit de ne point dépasser, l'estomac refoule les poumons et rend la respiration pénible. Il se trouve trop occupé; les muscles et le cerveau ne peuvent plus entrer en action : l'accablement, quelquefois le sommeil, suit le repas. Si l'estomac parvient à se débarrasser de cette surabondance d'alimens, ce n'est qu'en déployant une grande énergie; malgré ses efforts, il n'envoie dans les intestins qu'une pâte chymeuse mal élaborée et propre à irriter ces organes; alors les selles sont abondantes et sans cohésion; l'individu maigrit malgré la grande quantité d'alimens pris. C'est là une des raisons pour lesquelles on voit chaque jour des hommes qui restent extrêmement maigres, quoique mangeant beaucoup. L'estomac et les intestins, soumis à ce travail excessif, finissent par être atteints d'irritations chroniques et désorganisatrices.

D'autres fois, et lorsque sur-tout l'habitude de beaucoup manger est venue par gradation, l'estomac et les intestins acquièrent par cet exercice une énergie vraie et une prédominance réelle sur tous les organes de l'économie, principalement sur ceux des fonctions

de relation. Les sens, le cerveau et les muscles perdent leur activité et ne se développent plus; tous ces organes semblent manquer de principes d'excitation, et ceux-ci sont, en effet, entièrement concentrés sur l'estomac; aussi l'individu qui se trouve en pareil cas a-t-il achevé son repas, que, semblable au vorace boa, il est pris d'un engourdissement général, d'un irrésistible besoin de dormir, qu'il satisfait souvent sans quitter la table. La continuité d'une pareille habitude produisant une réparation supérieure aux pertes de l'économie, donne lieu à la pléthore, à un embonpoint excessif et hideux, sur-tout dans la région du ventre. Cet embonpoint défigure les traits, enfouit en quelque sorte toutes ces saillies musculaires qui font le caractère distinctif de la beauté de l'homme; les moindres mouvemens deviennent pénibles, et la pensée ne jaillit plus d'un cerveau engourdi et à peine apte à percevoir quelques impressions. Ai-je besoin de dire que l'état de pléthore qui existe chez ces individus les dispose à la goutte et à diverses autres phlegmasies, et que la moindre émotion, excitant leur cerveau peu habitué aux excitations, les fait périr d'apoplexie?

Si les alimens sont, au contraire, pris en trop petite quantité, en quantité inférieure à celle des besoins, l'homme est jeté dans l'épuisement; mais il ne devient malade que lorsque l'équilibre dans la faiblesse des organes vient à être rompu par une cause d'excitation quelconque. Une trop faible alimentation n'a donc pas pour effet, comme on le dit dans quelques livres d'hygiène, d'exalter l'action du cerveau

plus que celle de tout autre organe. Lorsque pendant les macérations, jeûnes et abstinences, on observe une grande excitation du cerveau, qui va même jusqu'au délire, ce délire est moins l'effet de la privation d'alimens que celui de l'exercice du cerveau, qui, pendant ces pratiques, est porté à l'extrême et ne reçoit aucune distraction.

Il est pourtant des cas où le cerveau peut s'irriter et s'enflammer par l'absence d'alimens. Mais ces cas n'arrivent que quand l'estomac lui-même s'est enflammé par leur absence, ou que la faim, portée à l'extrême, cause une horrible souffrance. Alors, quoique cette souffrance soit rapportée à l'estomac, ce n'est pas moins le cerveau qui la perçoit, et c'est précisément parce qu'il la perçoit plus ou moins longtemps, et que cette perception est plus ou moins douloureuse et fatigante, qu'il finit par s'enflammer.

La conclusion qu'on doit tirer de ce qui précède relativement à la quantité d'alimens dont on doit user, est que ceux-ci doivent en général être en rapport avec les pertes que font les organes, avec l'énergie de l'estomac, et sur-tout avec le sentiment de ses besoins; car, dans l'état de santé, c'est l'estomac qui se charge de *porter la parole* pour les organes souffrans de l'absence des matériaux réparateurs, et il ne se *plaint* pas parce qu'il est vide, comme on l'a quelquefois avancé; mais il se plaint parce qu'une admirable sympathie l'associe, si je puis le dire, aux peines d'autrui, le fait souffrir du seul besoin des autres organes.

Relativement à leurs qualités, les alimens seront,

comme nous venons de le dire, étudiés dans les articles suivans; cependant nous pouvons encore ici présenter à ce sujet quelques idées générales. Ces idées ressortent et sont les conséquences de faits positifs, d'observations que nous avons faites soit sur l'homme, soit sur les animaux. Quelques personnes affectées d'anus contre nature, soit complet, soit incomplet, ont donné lieu aux premières; des animaux carnivores ont donné lieu aux secondes. Les corollaires qui suivent sont extraits de notre mémoire sur les alimens, et sont en rapport avec les conséquences d'observations semblables qu'a publiées dans sa thèse M. Lallemand, professeur à Montpellier. Cette coïncidence ne doit pas peu contribuer à donner du poids à ce que j'avance.

1°. Les alimens animaux apaisent plus et pour plus long-temps la faim que les végétaux. Ce fait a été observé dans tous les temps et dans tous les lieux. Je laisse donc de côté celles de mes observations qui pourraient l'appuyer.

2°. Les alimens animaux sont plus propres à être attaqués par les organes digestifs que les végétaux; en voici la preuve : le résidu que Mme L****** rendait par l'anus contre nature était tel, quand elle avait mangé du poulet ou des côtelettes, qu'il m'était impossible d'y rien retrouver d'analogue à la substance ingérée. Au contraire, quand Mme L****** avait mangé des épinards, de la soupe aux herbes, de la soupe grasse avec des carottes, je reconnaissais, à leur sortie de la plaie, les divers légumes, qui n'étaient nullement altérés; la malade et moi nous pouvions même distin-

guer parfaitement, des épinards, les différentes herbes qui étaient entrées dans la composition de la soupe maigre. L'anatomie comparée vient fortifier cette observation; car la nature a multiplié et compliqué les organes digestifs chez les herbivores bien davantage que chez les carnivores. Ceci aurait dû faire soupçonner que les légumes herbacés sont plus difficilement convertis en chyle, plus réfractaires aux organes digestifs que les substances animales.

3°. Les alimens animaux séjournent plus long-temps dans le tube digestif que les végétaux. — *Preuve.* La salade, les pruneaux, les pommes, les épinards se sont toujours présentés à la plaie de l'intestin au bout d'une heure ; les alimens animaux ne sont jamais arrivés avant trois heures.

4°. Les alimens, soit animaux, soit végétaux, séjournent d'autant plus dans le tube digestif qu'ils contiennent davantage de sucs nutritifs, et que l'état de cet appareil lui permet d'extraire une plus grande quantité de ceux-ci. — *Preuve.* Nous venons de dire que les substances végétales arrivaient plus rapidement à la plaie que les substances animales. Ajoutons à ce fait les suivans : J'ai donné plus de dix fois à Mme L****** du vermicelle à l'eau et au beurre et des panades; ce n'est jamais que deux heures après leur ingestion que ces deux alimens sont arrivés à la plaie : ils étaient toujours assez dénaturés pour être méconnaissables. Nous avons vu, au contraire, que la salade, les pruneaux, etc., étaient rendus au bout d'une heure sans être altérés. Dans ce dernier cas, la faim revenait bien plus promptement. — *Autre fait :*

Le résidu des substances bouillies arrivait chez Mme L****** plus vite à la plaie, que celui des substances grillées. — *Autre fait :* J'ai prescrit pendant cinq jours à M. A****, malade qui n'avait sans doute qu'une médiocre plaie à l'intestin, puisque des lavemens et même un peu d'eau miellée lui ont occasioné des garde-robes par les voies naturelles ; j'ai prescrit, dis-je, pour chaque repas, ou un beefteck, ou une côtelette, ou une aile de volaille : mais j'ai toujours fait accompagner ces alimens soit d'épinards, soit de pruneaux, soit de salade, et le malade a rendu au bout d'une heure les végétaux, tandis que les substances animales ont continué de cheminer le long de l'intestin pour être rendues plus tard par l'anus, à l'aide de lavemens : il en a été de même de la soupe grasse aux carottes. Celles-ci ont été seules rendues ; le bouillon et le pain ont continué leur route dans l'intestin. Il semble que le tube digestif, pressé de se débarrasser de ces végétaux dont il ne pouvait rien extraire, et se contractant toujours pour les chasser, ait saisi l'occasion que lui offrait l'ouverture accidentelle pour les rejeter au dehors, tandis qu'il retenait avec une sorte de prédilection, ou plutôt par une attraction élective bien réelle, les substances animales qui pouvaient encore faire les frais de son travail.

5°. L'habitude d'une alimentation composée de substances peu assimilables exerce et développe la force de la membrane musculeuse de l'estomac, qui se contracte à chaque instant pour envoyer ces substance aux intestins : cette habitude laisse dans l'inaction la membrane muqueuse ; l'habitude, au con-

traire, d'une alimentation composée de substances dans lesquelles les principes nutritifs sont très-concentrés, excite vivement les fonctions de la membrane muqueuse, et donne plus de relâche à celles de la musculeuse.

6°. Relativement à l'influence qu'a la cohésion des alimens sur leur manière d'agir, voici ce que j'ai observé. A quantité égale de sucs nutritifs, l'aliment qui a le moins de cohésion traverse le plus vite le tube digestif. — *Preuve.* J'ai fait prendre plusieurs fois, par cuillerées, des œufs sans pain, en prescrivant d'en diviser le jaune avec une petite cuillère; le résidu était rendu une heure trois-quarts après l'ingestion des œufs : les œufs durs ont, au contraire, toujours mis beaucoup plus de temps à arriver à la plaie.

7°. Lorsque, au contraire, deux alimens quelconques contiennent une quantité très-inégale de sucs nutritifs, l'influence de la cohésion ne se fait presque plus sentir; et l'aliment le plus nutritif, quand même il n'aurait aucune cohésion, n'en séjourne pas moins le plus long-temps dans le tube digestif. —*Preuve.* J'ai donné des fruits cuits et crus, des légumes cuits, carottes, poireaux, etc.; en une heure ils étaient arrivés à la plaie. Le résidu du bouillon très-concentré a toujours mis, pour arriver à la plaie, de deux heures à deux heures trois-quarts, suivant le pain que j'y faisais ajouter.

8°. L'altération que subissent les alimens dans le tube digestif est aussi en rapport avec les besoins des autres organes. Ce fait, si l'on n'y faisait attention, pourrait donner lieu à des conséquences différentes

des nôtres. — *Preuve.* Après avoir obtenu de M. S., affecté d'anus contre nature, qu'il suivît pendant quelques jours un régime sévère, je lui ai fait prendre en petite quantité divers alimens végétaux; tous ont été extrêmement altérés. J'ai même donné une salade à la scarole sans pain, et, une heure après son ingestion, il a commencé à s'écouler par la plaie, goutte à goutte, un résidu jaunâtre, dans lequel je n'ai trouvé aucune trace de salade. Comme cette expérience était une des premières que je faisais, je crus que, contre l'opinion de M. Lallemand, ces végétaux herbacés étaient parfaitement altérés par les organes digestifs; mais bientôt j'eus l'occasion de reconnaître et mon erreur et l'exactitude des résultats présentés par un des bons observateurs de notre époque.

9°. Quand les besoins des organes ne sont pas grands, la digestion, ou, si l'on veut, l'altération des substances peu assimilables, comme les fruits cuits ou crus, les carottes, les épinards, les poireaux et beaucoup d'autres substances végétales, commence vers l'iléon. J'ai toujours vu ces substances résister à l'action des sucs acides et muqueux gastriques, ainsi qu'à celle des sucs pancréatique et biliaire; je ne les ai jamais vus avoir subi aucune altération en arrivant à un anus contre nature, que j'ai jugé, tant par le temps que la faim mettait à reparaître que par l'odeur et la couleur du résidu, exister vers l'iléon; cependant ces substances sont, chez la plupart des individus, altérées quand elles sont rendues par les voies naturelles.

10°. L'art culinaire agit sur les alimens, en détruisant la cohésion des uns, en augmentant celle des

autres. Nous avons tenu compte de cette qualité physique des alimens. Il agit encore en changeant leur sapidité, leur odeur, qui quelquefois pourraient répugner à deux sens qui sympathisent assez intimement avec l'estomac pour paralyser son action. L'art culinaire dépouille les alimens de certains principes solubles, amers, âcres ou vireux qui peuvent nuire à l'estomac ou à l'économie entière. Ce point sera examiné dans les articles particuliers qui concernent les alimens. Relativement aux propriétés stimulantes très-fortes ou très-faibles que l'art culinaire communique aux alimens, on peut avancer ce qui suit : Dans le premier cas, les alimens sont assimilés plus rapidement, et distribuent à toutes les fonctions de l'économie une activité égale; ils n'en activent aucune spécialement, comme on l'a avancé à l'égard du café (*voyez* ce mot) et des alimens que certains auteurs ont dit agir sur l'ouïe, sur les passions. Dans le second cas, ils ont des propriétés opposées, c'est-à-dire que s'ils ne sont que très-peu stimulans, ils ne stimulent pas assez la muqueuse gastrique pour lui faire déployer ses facultés assimilatrices. S'ils sont assimilés, ils ralentissent toutes les fonctions; mais ils n'en ralentissent aucune spécialement, pas même les sensations et les fonctions du cerveau, comme on l'a dit des châtaignes et du blé-sarrasin. (*Voyez* les alimens féculens.) En général, les alimens le moins apprêtés sont ceux qui retardent le plus la consumation du feu de la vie. Les Brames, vivant de mets simples, deviennent presque tous centenaires, quoiqu'ils habitent un climat très-chaud; les paysans de la Suisse, se nourrissant

de pain, de lait et de fromage, vivent très-vieux et n'en jouissent pas moins de grandes forces. C'est, au reste, seulement à l'occasion de chaque classe d'alimens qu'on doit parler des préparations auxquelles on peut les soumettre et des effets de ces préparations.

11°. Les falsifications et altérations spontanées des alimens donnent souvent à ceux-ci, des propriétés opposées à celles dont ils jouissaient avant d'avoir subi d'altération, les rendent presque toujours nuisibles, dangereux, quelquefois mortels; les moyens de reconnaître ces falsifications et ces altérations doivent donc être indiqués à la suite de chaque article qui concerne une espèce d'aliment.

On a établi plusieurs divisions pour l'étude des alimens. La plupart des auteurs ont adopté la classification suivie par Lorry; d'autres ont adopté la classification que MM. Gay-Lussac et Thénard ont établie dans les produits immédiats végétaux et animaux. Cette division, fondée, pour les produits végétaux, sur les rapports dans lesquels se trouve l'oxygène par rapport à l'hydrogène, et pour les produits animaux, sur leurs qualités acides ou grasses, peut être excellente en chimie, où il s'agit d'étudier tous les corps simples de la nature, mais ne peut recevoir une application avantageuse dans un traité d'hygiène où il ne s'agit que des corps qui peuvent nous servir d'alimens. Elle est trop générale, ne particularise pas assez ces différens corps; il est d'ailleurs dans cette division des classes que nous ne rencontrons pas dans les substances dont nous allons étudier les effets, ou que

nous n'y rencontrons que dans un état de combinaison tel qu'elles n'agissent jamais sur notre corps à la manière du principe qui fonde leur classification : je veux parler des acides animaux. Enfin, dans cette classification sont rapprochées des substances dont les effets sur l'économie sont trop différens, trop opposés, les pêches et les farines, par exemple, les fraises et les gommes. La meilleure manière de diviser les alimens est d'établir les groupes les plus naturels possibles, et de donner le plus que l'on peut à l'étude isolée de chaque corps; c'est ce que nous tâcherons de faire, en nous écartant le moins possible des usages adoptés. Tous ces groupes, fondés sur les principes qui prédominent, ont des effets spéciaux sur l'économie; mais nous devons avertir que beaucoup de causes annulent ces effets.

Les causes qui annulent les effets que doivent avoir les différentes classes d'alimens sont la préparation et le mélange de ces alimens, le peu de persévérance dans le régime alimentaire adopté. Ainsi, il est bien positif que les différentes substances mucilagineuses, sur-tout après avoir été soumises à l'eau en ébullition et y avoir déposé leurs principes âcres, ne contiennent plus que des propriétés adoucissantes : le choufleur, le navet et beaucoup d'autres alimens sont dans ce cas. Cependant, si on prépare ces substances avec des aromates, tels que le poivre, la muscade, elles acquièrent des propriétés très-excitantes, sans devenir plus nutritives, et deviennent par-là aussi nuisibles dans certains cas (les gastrites, par exemple) qu'elles pouvaient y devenir avantageuses. Il en est de même des mucilagineux crus, comme la laitue-romaine et autres,

que l'on mange en salades et que le peuple croit encore très-rafraîchissans lorsqu'il les a inondés de vinaigre, assaisonnés d'estragon, de poivre et de piment. Nous verrons que des assaisonnemens doués de propriétés douces, comme le beurre, en acquièrent d'opposées, c'est-à-dire d'âcres et d'irritantes, lorsqu'on élève jusqu'à un certain degré leur température, comme dans les préparations connues sous les noms de *roux* et de *friture*.

Quant à ce qui est du mélange des alimens entre eux, il est bien clair que des effets mixtes doivent résulter de l'ingestion d'alimens opposés par leurs propriétés; mais un autre point qui, pour n'être pas aussi certain, n'en paraît pas moins probable, c'est que des alimens doués de propriétés analogues peuvent, par leur mélange dans un estomac un peu inerte, en acquérir d'opposées : ainsi, par exemple, des matières sucrées, introduites dans l'estomac après ou avec des fécules, ne peuvent-elles pas produire chez un individu dont les fonctions sont peu actives, une espèce de fermentation analogue à celle qui se passe dans un corps inerte, accompagnée de dégagement de gaz, etc., et cette fermentation ne peut-elle pas donner aux alimens doux ingérés, des qualités assez irritantes pour produire une entérite, une diarrhée? Je n'ose résoudre cette question, mais je ne la crois pas hors de toute vraisemblance.

Il est clair qu'une certaine persévérance dans le régime alimentaire est indispensable pour que ce régime opère quelque changement dans l'économie. Ce fait n'a pas besoin de preuves.

Article premier.

Effets des alimens fibrineux.

La base qui donne le nom à cette classe d'alimens est la fibrine : elle se trouve dans le chyle, dans le sang et dans les muscles. C'est une substance solide, blanche, insipide, inodore, plus pesante que l'eau, molle et légèrement élastique ; devenant jaune et cassante lorsqu'on la dessèche. Elle est composée, d'après MM. Gay-Lussac et Thénard, de 53,360 de carbone, de 19,685 d'oxygène, de 7,021 d'hydrogène et de 19,934 d'azote.

L'aliment qui a pour base la fibrine est la chair musculaire des animaux adultes. (Le cœur en est également composé.) Dans celle-ci, la fibrine est associée à la gélatine, à l'osmazome, à l'albumine, etc. C'est donc de la chair musculaire que nous allons considérer les effets.

Effet local. De tous les alimens, le fibrineux est celui qui séjourne le plus dans le tube digestif, qui en exige le plus de travail, qui y développe le plus de chaleur, qui active le plus la circulation de la membrane muqueuse, et détermine la sécrétion la plus abondante des divers sucs nécessaires à la digestion. Il est un de ceux qui est le plus altéré par le canal digestif, et y laisse le moins de résidu.

Effet général. Pendant la digestion de l'aliment fibrineux, la circulation s'accélère, la chaleur animale s'élève, en un mot, l'aliment fibrineux, lorsqu'il con-

tient de l'osmazome, est de tous les alimens le plus excitant et le plus nourrissant.

Effet consécutif. L'aliment où la fibrine prédomine sur tous les autres principes, donne à tous les organes une grande somme de forces, qui tourne toujours au profit des plus exercés.

L'excès d'une pareille alimentation peut devenir pernicieux et causer l'apoplexie, des inflammations rhumatismales, des hémorrhagies, en un mot des congestions irritatives de toute espèce.

La soustraction de l'alimentation fibrineuse diminue au contraire la force des organes et l'énergie de leurs fonctions. C'est par cette seule diminution d'énergie, qui s'opère à-la-fois dans toutes nos facultés, qu'on doit concevoir la diminution des passions par la soustraction de l'alimentation fibrineuse, remplacée par une alimentation moins excitante, moins nourrissante.

A cette première classe d'alimens se rapportent les chairs des animaux adultes qui suivent :

MAMMIFÈRES.

Bœuf.	Chevreuil.
Mouton.	Cerf.
Cochon.	Lièvre.
Sanglier.	Lapin.

OISEAUX.

Coq.	Grive.
Pintade.	Merle.
Paon.	Coq de bruyère.

Canard.	Pluvier doré.
Oie.	Râle.
Pigeon.	Bécasse.
Alouette.	Bécassine.
Caille.	Étourneau.
Ortolan.	Culblanc.
Gélinotte.	Vanneau.
Outarde.	Sarcelle.
Perdrix.	Poule d'eau.

Ces différens alimens ne donnent lieu à aucune remarque assez particulière d'hygiène pour qu'on doive les étudier isolés. Il suffit de se rappeler ce que nous avons dit de leurs effets communs. On peut y ajouter que les parties musculeuses qui constituent l'aliment fibrineux présentent d'autant plus de résistance aux organes digestifs qu'elles ont été plus exercées, appartiennent à des animaux plus âgés et contiennent moins de graisse dans leurs interstices; enfin qu'elles sont d'autant plus stimulantes et réparatrices que leur couleur est d'un rouge plus prononcé.

La plupart des alimens fibrineux conviennent aux constitutions molles, lâches, aux tempéramens lymphatiques; aux professions qui exigent un violent exercice musculaire; aux habitans des climats froids. C'est pendant l'hiver sur-tout qu'on doit user de ces alimens.

A. *Préparation.* Toutes les préparations conservent d'autant plus les qualités nutritives et stimulantes de l'aliment fibrineux, qu'elles retiennent davantage d'élémens nutritifs, de parties solubles; de sorte que les qualités réparatrices et stimulantes se retrouvent da-

vantage dans les viandes rôties et grillées que dans les viandes bouillies. Aussi avons-nous vu que celles-ci séjournent moins que les premières dans le tube digestif.

Bouillon. Cette décoction de viandes contient tout ce qu'elles ont perdu de principes nutritifs et excitans. Le bouillon est formé d'eau, de gélatine, d'osmazome, de graisse et de différens sels : l'albumine en est enlevée sous forme d'écume. Le bouillon est éminemment réparateur : il se digère facilement à cause de son peu de cohésion, mais n'en exige pas moins plus de travail de la part de l'estomac que tous les fruits cuits et que beaucoup d'autres alimens. Quant à ses propriétés excitantes, elles varient suivant l'espèce de viande dont on extrait les sucs ainsi que suivant le plus ou moins de concentration de ceux-ci. Les viandes les plus excitantes qui servent à la confection du bouillon sont le bœuf, et dans la campagne le bœuf et le porc. On ne doit jamais dans les convalescences d'inflammations aiguës commencer la prescription des alimens par celle du bouillon de bœuf, car rien n'est plus propre que cet aliment à réveiller les symptômes locaux et généraux de l'inflammation. Je n'ai pas besoin de dire que les bouillons de viandes blanches, comme celles de poulet, de veau, etc., doivent lui être préférés comme moins excitans.

On fait encore, à l'aide des chairs désignées ci-dessus, des tablettes de bouillon et des gelées très-réparatrices; mais il y a beaucoup plus d'économie à employer les os pour ces tablettes et ces gelées. De cette manière rien n'est perdu, et l'on a conservé au

rôti toutes ses propriétés nutritives. M. Darcet, auquel nous sommes redevables de l'emploi de la gélatine des os pour la préparation du bouillon, est parvenu à extraire de ces substances trente parties de gélatine sur cent, à l'aide de l'acide hydrochlorique. Pour rendre cette gélatine plus propre à exciter l'action de l'estomac, il suffit de lui communiquer un peu d'osmazome à l'aide du jus de viande. Quant à l'économie qui existe à faire usage des os, elle est mise hors de doute dans ce passage. « Il est reconnu que, terme moyen, cent kilogrammes de viande contiennent quatre-vingts kilogrammes de chair et de graisse et vingt kilogrammes d'os. Cent kilogrammes de viande font dans nos ménages quatre cents bouillons d'un demi-litre chacun; les os qui sont jetés ou brûlés donneraient trente centièmes de gélatine sèche; conséquemment, les vingt kilogrammes ci-dessus en fourniraient six kilogrammes, avec lesquels on ferait six cents bouillons. Le nombre des bouillons produits par les os est donc à celui de la viande comme trois est à deux. Cent livres de viande ne donnent que cinquante livres de bouilli, et cent livres de la même viande fournissent soixante-sept livres de rôti : il y a donc près d'un cinquième à gagner en faisant usage du rôti. Cent livres de viande fournissent cinquante livres de bouilli et deux cents bouillons. Cent livres de viande, dont vingt-cinq sont employées pour faire le bouillon avec trois livres de gélatine des os, donneraient deux cents bouillons et douze livres et demie de bouilli, et les soixante-quinze livres restantes fourniraient cinquante livres de rôti. On voit donc que

par ce moyen l'on a une quantité égale de bouillon de qualité supérieure et cinquante livres de rôti, de plus douze livres et demie de bouilli.

« Dans certains établissemens, on a préparé le bouillon avec le quart de la viande qu'on emploie ordinairement : on a remplacé par de la gélatine d'os et des légumes les trois autres quarts qui ont été donnés en rôti; la différence dans la qualité du bouillon n'a pas été aperçue, etc. » (*Annales de Chimie*, tom. XCII, pag. 300.)

Une autre préparation des alimens fibrineux est leur cuisson dans leur propre jus ou à l'aide d'une très-petite quantité d'eau dans des vases bien clos. Dans ce mode de cuisson, auquel on soumet quelquefois le bœuf, l'oie, le mouton, la vapeur chaude pénètre les chairs, en diminue la cohésion, les attendrit, les rend plus facilement attaquables par les organes digestifs, sans les priver de leur suc, comme le fait la décoction, sans les durcir, comme le fait l'action du feu à l'air libre.

B. *Conservation.* On conserve la chair de plusieurs animaux, mais principalement celle du porc, ou simplement en la couvrant de sel, ou bien en la couvrant de sel et en l'exposant en outre à l'action de la fumée; enfin en l'entassant salée et remplie d'épices dans des intestins préparés de porc ou de bœuf. Par ces conservations les viandes perdent une grande partie des qualités qu'elles avaient étant fraîches, et acquièrent des propriétés extrêmement stimulantes : elles sont généralement malfaisantes, et ne conviennent que dans les pays où la température est très-basse et

très-humide, ou bien dans les climats où la température, extrêmement élevée, énerve les forces.

Un procédé meilleur que tous les précédens est celui de M. Appert. Ce procédé consiste à renfermer à l'abri du contact de l'air, dans des boîtes de fer-blanc ou dans des vases de verre, exactement bouchés, des alimens tout préparés comme pour les servir sur nos tables. Lorsqu'on veut faire usage de ces alimens, qui peuvent se conserver pendant très-long-temps, il suffit de plonger dans l'eau bouillante le vase qui les renferme.

C. *Altération.* L'altération de cette classe d'alimens est de deux sortes. Ou les alimens proviennent d'animaux malades, ou les alimens proviennent d'animaux sains, mais sont corrompus. Je ne connais pas assez d'observations bien positives pour déterminer les effets que produit l'usage de la chair bien fraîche d'animaux tués dans un état de maladie. Les auteurs d'articles d'hygiène publique se bornent à avancer qu'il faut empêcher la vente d'animaux malades, et à indiquer aux experts à quels signes on reconnaîtra que les animaux sont malades.

Quant aux chairs qui ont subi une décomposition, quelle que soit la manière dont elles aient été préparées, il est certain que leur usage plus ou moins prolongé donne lieu à une espèce d'empoisonnement qui porte ses terribles effets sur le système nerveux et les voies digestives. Le malade meurt après avoir éprouvé le délire, des syncopes, des vomissemens, et présente à l'ouverture de son cadavre de larges plaques gangréneuses dans les organes digestifs.

D. *Moyens de remédier à l'altération des alimens fibrineux.* On fait bouillir dans l'eau, avec une certaine quantité de charbon, la viande qui a commencé à se putréfier.

Article II.

Effets des Alimens gélatineux.

La base qui donne le nom à cette classe d'alimens est la gélatine : elle se trouve dans la chair musculaire, la peau, les ligamens, les tendons, les aponévroses, les membranes, les os, etc. C'est une substance demi-transparente, incolore, inodore, insipide, plus pesante que l'eau; composée, suivant MM. Gay-Lussac et Thénard, de 47,881 de carbone ; de 27,207 d'oxygène, de 7,914 d'hydrogène, et de 16,998 d'azote.

L'aliment dont la gélatine est la base se rencontre dans tous les animaux que nous avons examinés en parlant de l'aliment fibrineux ; mais la gélatine n'est dans ces animaux le principe prédominant que lorsqu'ils sont très-jeunes. On peut encore ranger au nombre des alimens gélatineux les intestins des animaux, le péritoine, etc. Ces parties alimentaires sont connues sous le nom de *tripes.* Les parties tendineuses qu'on désigne dans l'économie domestique sous les noms de *jarret*, de *pied*, etc., sont également des alimens gélatineux. Les proportions comparatives de fibrine et de gélatine ne sont pas la seule différence qui existe entre les animaux très-jeunes et les animaux adultes ; les premiers paraissent encore man-

quer ou n'être pourvus que dans de très-faibles proportions, de ce principe brun, rougeâtre, aromatique, sapide, qui donne au bouillon sa saveur et sa couleur, et qu'on appelle *osmazone.* Aussi ces jeunes animaux sont-ils moins excitans que les animaux adultes.

Effet local. L'aliment gélatineux sollicite quelquefois si peu d'action de la part de l'estomac, qu'il a besoin d'être associé à des stimulans pour pouvoir être digéré : quelquefois il est expulsé du tube intestinal très-promptement. Cette rapidité avec laquelle il traverse l'intestin lui a fait attribuer par les auteurs une qualité laxative. Sa digestion n'élève pas la température.

Effet général. L'aliment gélatineux n'accélère aucune fonction, ne cause dans les organes aucune excitation.

Effet consécutif. Il nourrit beaucoup quand il est bien digéré ; mais il communique une complexion organique molle, et riche de sucs blancs.

L'excès de cette alimentation peut occasioner des congestions irritatives avec abondance de sécrétions.

C'est dans cette classe d'alimens que doit être prise la nourriture animale des personnes d'un tempérament bilieux ; des constitutions sèches, etc. ; des hommes adonnés aux professions qui n'exigent pas un exercice trop violent ; de l'habitant des pays tempérés ; cette classe d'alimens sera mise en usage pendant le printemps. Elle ne peut convenir aux tempéramens lymphatiques, qui ne pourraient la digérer, si elle n'était assaisonnée de quelque substance stimulante.

A. *Préparations.* Elles sont les mêmes que celles des alimens fibrineux (voyez l'article qui les concerne) ; disons seulement que quand on prépare les alimens gélatineux pour des personnes dont l'estomac a peu de réaction, personnes auxquelles ces alimens ne conviennent pas, il faut les assaisonner plus fortement que les fibrineux; c'est aussi ce que l'on a soin de pratiquer à l'égard des têtes et pieds de veau, du cochon de lait, de l'agneau, etc. Le rôti est la meilleure préparation à laquelle on puisse soumettre les alimens gélatineux.

B. *Conservation.* Voyez le procédé de M. Appert, (article précédent).

C. *Altération.* Elle a les mêmes résultats sur l'économie que celle de l'aliment fibrineux.

Article III.

Effets des Alimens albumineux.

La base qui donne le nom à cette classe d'alimens est l'albumine. Elle se rencontre dans le sang, dans le blanc d'œuf, et dans diverses parties des animaux. A l'état liquide c'est une substance incolore, transparente, inodore, plus pesante que l'eau, douée d'une légère saveur ; composée, suivant MM. Gay-Lussac et Thénard, de 52,883 de carbone; de 23,872 d'oxigène ; de 7,540 d'hydrogène, et de 15,705 d'azote ; elle contient en outre un peu de soufre.

Effets. L'aliment où prédomine l'albumine séjourne

d'autant moins sur l'estomac, qu'il est moins cuit. Ce n'est pas en changeant les qualités nutritives de l'aliment albumineux, que la cuisson influe sur le séjour qu'il fait dans l'estomac ; mais c'est en produisant une cohésion plus ou moins forte de ses molécules. L'aliment albumineux cru et étendu d'eau, se digère rapidement, ne développe pas de chaleur pendant la digestion. Cuit, il agit d'une manière différente ; du reste il nourrit beaucoup et laisse peu de résidu.

Avant d'indiquer dans quelles circonstances on peut faire usage des alimens albumineux, nous allons les examiner isolément d'une manière très-briève.

Les alimens où prédomine l'albumine, et dont nous faisons le plus d'usage, sont : les œufs des gallinacées et ceux de poisson, quelques mollusques, comme les huîtres, les moules, etc.; le cerveau, le foie, le sang, le thymus (*ris*), de quelques mammifères.

Huîtres. Ces alimens se digèrent facilement lorsqu'ils sont mangés crus et bien vivans, non-seulement parce que l'albumine dont ils sont en partie composés a très-peu de cohésion, mais encore à cause de l'eau, ou plutôt de la sécrétion abondante qu'ils contiennent. Si les huîtres sont soumises à la coction, elles séjournent beaucoup plus long-temps sur l'estomac. Leur cohésion se détruit plus difficilement, et ne permet pas d'en manger sans inconvénient la cinquième partie de la quantité qu'on mangerait si elles étaient crues.

Moules. Leurs effets sont à-peu-près les mêmes que ceux de l'aliment précédent.

Œuf. Si cet aliment, dont le blanc est de l'albumine

pure, dont le jaune contient, outre l'albumine, une huile grasse animale et une matière colorante jaune, n'est pas digéré promptement, à l'état de crudité, par quelques personnes, c'est parce que sa viscosité leur répugne, ou parce que ses membranes ne sont pas divisées. Lorsqu'il est durci par la coction, il devient lourd. C'est à l'état laiteux, qu'il acquiert par deux ou trois minutes de coction dans l'eau bouillante, que l'œuf est le plus agréable au goût et le plus facile à digérer. Il est pourtant encore plus digestible lorsqu'on le donne étendu d'eau et sous forme de boisson.

Œufs de poisson. Ils produisent les mêmes effets que le précédent aliment; ils restent ordinairement dans l'intérieur du poisson et subissent la même préparation que celui-ci.

Cerveau des animaux. Il contient beaucoup d'albumine, unie à une matière grasse et à différens sels; il se digère facilement, est très-réparateur, doit être modérément cuit et un peu assaisonné. Du reste il produit les mêmes effets que les alimens précédens.

Foie. Il a les mêmes propriétés que le cerveau; mais il est doué de plus de cohésion, et offre plus de résistance aux organes gastriques. On le prépare ou bouilli dans l'eau, on cuit dans son jus. On se rappelle ce que nous avons dit de ces deux modes de préparation en parlant de l'aliment fibrineux.

Sang. C'est ordinairement avec le sang du porc qu'on prépare l'aliment appelé *boudin.* Cet aliment très-frais n'est lourd et excitant qu'à cause du lard et des aromates qu'on joint au sang.

Ris de veau. Effets et préparations analogues aux alimens précédens.

Les alimens albumineux dénués de propriétés stimulantes, comme les œufs, le cerveau des animaux, conviennent aux estomacs irritables, aux convalescens qui ont besoin de beaucoup réparer, aux vieillards, aux femmes, aux gens de lettres.

Les alimens albumineux auxquels est associée une propriété stimulante, les huîtres, par exemple, conviennent aussi aux personnes dont la force digestive est faible, mais sont très-contraires à celles qui ont les membranes muqueuses de l'intestin irritables.

A. *Altération des alimens albumineux. — Moule.* — Soit que la moule éprouve un genre d'altération dû à quelque maladie que nous ne pouvons connaître, soit qu'elle contienne, sans être malade, quelque substance âcre, susceptible d'agir sur les organes de l'homme, à la manière des poisons irritans, comme le frai des astéries ou étoiles de mer, ou simplement des petites méduses, toujours est-il vrai que, sans avoir éprouvé la moindre putréfaction, elle est susceptible de causer tous les symptômes d'une violente gastro-céphalite accompagnée de rougeur ou d'éruption à la peau. Il est donc prudent de s'abstenir des moules dans les mois de mai, juin, juillet et août, mois pendant lesquels l'observation a démontré qu'elles peuvent être malfaisantes. On pourrait, si l'on voulait user de moules pendant cette époque, les bien nettoyer et les faire dégorger pendant une heure dans un seau d'eau à laquelle on ajouterait deux poignées de sel; le plus prudent est de s'abstenir de ce coquillage.

C'est un préjugé d'attribuer aux crabes qu'elles contiennent, les propriétés malfaisantes des moules.

Huîtres. Elles deviennent souvent malades pendant la saison chaude; elles sont alors molles; leur eau est laiteuse et insipide, au lieu d'être claire et salée. On dit dans la Normandie, qu'il faut s'abstenir des huîtres pendant les mois dont le nom ne renferme pas la lettre *R.* Ce n'est point là un préjugé : il est d'observation qu'elles sont malsaines pendant les mois de juin et de juillet, et à Paris on devrait s'en abstenir depuis le mois de mai jusqu'au mois de septembre. Les huîtres s'altèrent promptement et causent les symptômes attribués aux substances animales putréfiées. S'il est vrai que la cupidité ait trouvé le moyen de communiquer aux huîtres, en les plongeant dans une teinture, cette couleur verdâtre recherchée des amateurs, qu'elles prennent dans les parcs de Dieppe, de Marennes, et qu'elles ne doivent prendre que dans le parcage, l'autorité ne saurait trop empêcher une pareille falsification.

L'altération des autres alimens albumineux produit les mêmes résultats que celle des alimens fibrineux.

Plusieurs personnes ont été empoisonnées par l'usage de boudins que l'on avait exposés à l'action de la fumée immédiatement après leur confection, et que l'on y avait laissés pendant des mois entiers. Ce fait, observé et publié avec tous les détails possibles par le docteur Kerner, médecin à Winsberg, est rapporté dans les *Leçons de Médecine légale* de M. Orfila. Il doit nous suffire de dire que l'empoisonnement s'est manifesté par des symptômes gastriques

cérébraux et cardiaques extrêmement graves, et que les boudins qui ont causé ces accidens avaient une saveur et une odeur putrides.

Article IV.

Effets d'une classe d'alimens dans laquelle les bases précédentes, c'est-à-dire la fibrine, la gélatine et l'albumine, sont à-peu-près dans des quantités égales.

Ces alimens sont les poissons, qui diffèrent des mammifères et des oiseaux par le manque d'osmazone, ce principe savoureux excitant qui donne la couleur aux viandes rôties, etc.

Effet local. Nous pouvons appliquer aux poissons ce que nous avons dit des mammifères : les poissons dont les tissus sont denses et serrés, dans lesquels la fibrine prédomine, exigent un plus long travail du tube digestif que ceux où prédominent l'albumine et la gélatine. Ceux-ci excitent moins l'estomac que les premiers, qui sont quelquefois colorés et toujours plus savoureux. Quelques poissons sont imprégnés en trop grande quantité d'une matière grasse; ceux-ci n'exigent pas pour cette raison un plus long travail des organes digestifs, mais sont moins susceptibles d'être attaqués, altérés par ces organes. (Voyez les généralités sur les alimens, et les articles *huile*, *graisse*.

Effet général. Les poissons développent peu de chaleur pendant la digestion, nourrissent sans exciter;

c'est assez dire qu'ils n'activent aucune fonction. C'est un préjugé de leur attribuer des propriétés aphrodisiaques lorsqu'ils sont frais.

Les poissons conviennent aux tempéramens bilieux, aux personnes qui ont besoin de réparer sans être stimulées.

A. *Préparation.* Les poissons savoureux, mais très-onctueux, comme la *lamproie*, l'*anguille*, doivent être grillés; par cette préparation, ces poissons, qui se laissent difficilement attaquer par les organes gastriques, deviendront plus digestibles en conservant leurs propriétés nutritives. On les relève encore avec une sauce à la *moutarde*. (Voyez ce mot.)

On soumet souvent à la même préparation la *truite* et le *saumon*, ces deux poissons si délicieux que l'on rencontre, le premier dans les eaux vives et limpides des petites rivières, le second dans les fleuves pour lesquels il quitte la mer, et que, malgré les plus puissans obstacles et les chutes d'eau les plus considérables, il remonte à de très-grandes distances, après les pluies abondantes. Ces poissons ne conviennent qu'aux estomacs robustes.

La *carpe* et autres poissons d'eau douce se font cuire à l'*étuvée*, préparation au beurre dans laquelle on prodigue le vin et les épices. Si l'on est économe de ce dernier assaisonnement, ce mode de préparation n'a rien de malfaisant, d'autant plus que souvent on enflamme le vin, et que l'alcohol se trouve presque entièrement détruit par la combustion. Il est un inconvénient, quelquefois même un danger, qu'on a de la peine à parer en mangeant la carpe, c'est celui

qui résulte de la multiplicité d'arêtes qui croisent en tous sens la chair de ce poisson.

La préparation qui consiste à soumettre les poissons à une simple ébullition dans l'eau, est celle qui les rend le plus légers; mais n'oublions pas que c'est en leur enlevant une partie de leurs principes nutritifs. Ce mode de cuisson, auquel on peut soumettre beaucoup de poissons, comme l'*éperlan*, la *limande*, le *rouget*, le *merlan*, convient parfaitement aux estomacs faibles et aux convalescens. Il en est de même de la cuisson sur le gril et dans la friture, quand on a la précaution d'enlever le léger enduit que forme cette friture. (Voy. *beurre.*)

Tous les poissons doivent être mangés le plus frais possible. La *raie* seule, poisson peu agréable et très-coriace, fait exception à cette règle.

Les poissons salés et séchés à la fumée constituent des alimens âcres, irritans, dont l'usage peut à peine être toléré chez les habitans des pays froids et humides. Partout ailleurs un pareil aliment n'est propre qu'à causer des irritations de toute espèce, et particulièrement à la peau, comme les dartres, la lèpre, etc.

Il en est de même des poissons salés, saumurés, marinés, etc., comme le *thon*, les *sardines* et les *anchois*, qui, d'ailleurs, servant de sauce aux différens mets, devront être examinés à l'article des assaisonnemens.

B. *Altérations*. Les poissons frais, les poissons salés et fumés qu'on a placés dans des endroits humides, s'altèrent comme les viandes, et peuvent causer des accidens graves.

On pêche, dans les Indes-Occidentales, des poissons, qui, sans être altérés, acquièrent, comme les moules, dans certains mois, des propriétés délétères.

Article V.

Effets des Alimens féculens.

La base qui donne le nom à cette classe d'alimens est la fécule amylacée. Elle se rencontre dans les graines de toutes les légumineuses et des graminées, dans les palmiers, les marrons, les châtaignes, les pommes de terre, les racines d'arum, de bryone, de plusieurs espèces de *jatropha*, d'orchis, etc. Elle se présente en petits cristaux brillans ou sous la forme d'une poudre blanche, insipide, inodore. Les proportions des principes élémentaires qui entrent dans sa composition sont données un peu différemment par les chimistes, dont le nom se trouve ci-après en tête de chacune des colonnes de chiffres :

	Suivant MM. GAY-LUSSAC ET THENARD.	BERZELIUS.	TH. DE SAUSSURE.
Carbone. . . .	43, 55	43, 481	43, 39
Oxigène. . . .	49, 68	49, 455	48, 31
Hydrogène. . .	6, 77	7, 064	5, 90
Azote.	0, 00	0, 000	0, 40

Dans les substances féculentes qui nous servent d'alimens, la fécule n'est jamais pure : elle est toujours associée à différentes substances, telles que le gluten, le sucre, l'albumine, des résines, des sels, du mucilage, etc.

Effets. En général, l'aliment où prédomine la fécule traverse plus promptement l'estomac que les viandes fibrineuses, gélatineuses et albumineuses. J'ai constaté ce fait par des expériences. J'ignore s'il le traverse plus rapidement que les huîtres. L'aliment féculent séjourne d'autant moins sur l'estomac, qu'il a davantage fermenté. Les alimens féculens qui ne contiennent pas de gluten, se gonflent, soit dans l'estomac, soit dans les intestins ; ils donnent lieu à une grande formation de gaz. L'aliment féculent m'a toujours paru, aux plaies des anus artificiels, tout aussi altéré par les organes gastriques, que les alimens précédens ; mais la faim revenait bien plus vite quand les malades n'avaient usé que de cet aliment.

La digestion de l'aliment féculent élève peu la chaleur animale, n'accélère pas sensiblement la circulation. L'aliment féculent est, de tous les alimens végétaux, celui qui nourrit le plus.

Les effets consécutifs de cet aliment sont de rendre l'économie riche de sucs nutritifs, sans faire marcher la vie aussi rapidement que le font les alimens fibrineux. Il est facile de constater ce fait si l'on observe la diminution d'activité qui frappe toutes les fonctions, tous les mouvemens organiques, lorsqu'on passe d'une nourriture animale à une alimentation uniquement composée de substances féculentes. Cette alimenta-

tion n'est pas aussi propre que la fibrineuse à faire résister l'homme à d'excessifs travaux, aux rigueurs d'une température basse.

A cette classe d'alimens se rapportent les suivans :

Farine de froment.
Farine de seigle.
Farine d'orge.
Farine d'avoine, ou gruau.
Riz.
Maïs.
Pomme de terre.
Chataigne.
Sagou.
Salep.
Haricots. } secs.
Pois. } secs.
Fèves. } secs.
Lentilles. } secs.

Plusieurs préparations féculentes, connues sous les noms de :

Vermicelle.
Semoulle.
Macaroni.
Topioca.
Arow-rout.

A. *Préparation des substances féculentes.* — *Pain.* C'est avec les deux premières substances, froment et seigle, à cause de la plus grande quantité de gluten qu'elles contiennent, qu'on prépare de préférence le pain. Cet aliment est d'autant plus digestible et d'autant moins nourrissant qu'il est plus fermenté. Il séjourne, au contraire, d'autant plus sur l'estomac et nourrit d'autant plus qu'il a moins fermenté. Le pain doit être mangé frais; il expose à de dangereuses indigestions lorsqu'on en fait usage dès qu'il sort du four. Il constitue la base de l'alimentation. On peut faire entrer, sans inconvénient pour la santé, dans la composition du pain, plusieurs des substances dont nous

avons donné la liste, pourvu que celles qui contiennent du gluten s'y trouvent mélangées en certaine quantité. Sans cette condition le pain ne lève pas, est mat. On peut mêler, par moitié avec le froment, le maïs, l'orge, le seigle, l'avoine, le sarrasin ou la pomme de terre, etc.

Biscuit. C'est une espèce de pain privé d'humidité, dont la pâte a été préparée avec de l'eau à la température de 55 degrés, fortement comprimée à l'aide d'un rouleau, et piquée, afin que toutes les parties soient rendues accessibles à l'action du feu. Après la cuisson au four, le biscuit est replacé dans des espèces d'étuves, pendant six semaines, pour y être débarrassé des restes d'humidité qu'il pourrait contenir. Le biscuit contenant, à poids égal, moins d'eau que le pain, nourrit davantage et séjourne plus long-temps dans les organes digestifs.

Bouillie. C'est la coction dans le lait, des diverses substances féculentes : c'est la moins excitante et la plus nourrissante des préparations auxquelles on soumet les fécules. La bouillie est la nourriture qui doit succéder, pour l'enfance, au lait maternel. Elle ne doit pas être trop épaisse; elle ne convient pas aux enfans très-lymphatiques.

Cuisson dans l'eau. Les légumes secs, haricots, pois, fèves et lentilles, avec lesquels on ne fait ordinairement pas de pain, se mangent entiers, cuits dans l'eau, avec des assaisonnemens divers, ou bien en *purée*, espèce de pâte liquide qui résulte de la partie farineuse extraite par pression de son enveloppe, après la coction de la graine. Soumis au pre-

mier mode de préparation, ces légumes séjournent long-temps sur l'estomac, et donnent lieu à un dégagement de gaz dans les intestins. Ils résistent quelquefois tellement aux forces digestives qu'on les retrouve intacts dans les matières excrémentitielles. Soumis au second mode de préparation, ils sont plus altérés par les organes digestifs.

Pâtisserie. La préparation des fécules, connue sous ce nom, résulte d'un mélange de farine, de beurre, d'œufs et quelquefois de matière colorante propre à servir d'enduit et à flatter la vue. Cette préparation est, en général, malfaisante, tantôt à cause de la rancidité du beurre qu'on emploie, tantôt à cause de la manière dont est préparé le mélange. Les pâtisseries les moins réfractaires aux organes digestifs sont le *biscuit*, préparation composée d'œufs, de farine, de sucre, et aromatisée avec l'eau de fleurs d'oranger. L'*échaudé* est encore préférable au biscuit : quant aux *tartes* et à la plupart des *gâteaux* débités dans les rues, ils doivent être entièrement rejetés du régime des enfans.

La composition de la plus grande partie des substances ci-dessus mentionnées (tant céréales que légumineuses) est indiquée dans les divers ouvrages de chimie. Je n'ai pas reproduit la composition de ces substances, parce que je ne regarde pas les quantités de fécule contenues dans chacune d'elles comme représentant d'une manière exclusive et absolue leurs qualités nutritives. Dans celles de ces substances qui contiennent peu de fécule, il se rencontre du sucre, de la gomme, de l'albumine végétale, des matières végéto-animales, corps qui peuvent, qui

doivent même suppléer la trop faible quantité de fécule, et rendre nutritives les substances dont il est question.

L'aliment féculent convient peu au tempérament lymphatique, à moins qu'il ne soit pris sous la forme de pain et associé aux alimens fibrineux. L'aliment féculent convient, au contraire, parfaitement aux tempéramens bilieux, aux constitutions nerveuses, aux personnes sèches, trop actives, à celles chez lesquelles la nutrition a souffert, qui sont convalescentes de gastrites ou de gastro-entérites. Il doit entrer pour beaucoup dans le régime des personnes irritables, dont les passions sont violentes, ou, pour parler plus physiologiquement, dont les sentimens naturels s'élèvent facilement jusqu'au degré de passion. Il ne faut pas s'imaginer pour cela que ces alimens, ainsi que d'autres que nous verrons bientôt, aient une influence spéciale sur les sensations et les actes moraux intellectuels, de manière à causer une espèce de stupidité. Ces alimens ne font sur les fonctions du cerveau que ce qu'ils font sur celles des autres viscères; ils les calment, les ralentissent, les engourdissent toutes également. C'est parce que toute autre opinion est inadmissible, qu'on ne trouvera pas dans ce travail un article spécial et portant pour titre : *Influence des alimens sur les passions.*

B. *Altération des alimens féculens. — Altération de la farine de froment.* Pour reconnaître les altérations qu'elle peut subir, il faut savoir l'analyser. La chimie indique ces détails, que l'on trouvera (pag. 146) dans les *Leçons de Médecine légale* de M. Orfila. Nous

nous bornerons ici à présenter le résultat des analyses. La farine de froment, qu'on a privée de son humidité en la faisant chauffer pendant quinze à vingt minutes dans une capsule de porcelaine, à une température de 35 à 40 degrés, en l'agitant avec un tube de verre, donne, à l'analyse, de la fécule, du gluten, du sucre gommeux, de l'albumine, du phosphate de chaux et une certaine quantité de son, que l'on trouve même dans la fleur de farine. Cent parties de cette farine desséchée jusqu'à ce qu'elle ne se pelotonne plus et n'adhère plus au tube de verre, absorbent, suivant M. Vauquelin, 47 parties d'eau pour se transformer en une pâte ductile : 147 parties de cette pâte fournissent, à l'analyse, d'après le même chimiste, 90 parties de fécule, 34 de gluten *non desséché* (composées de 6 de gluten desséché et de 28 d'eau), 19 d'eau combinée avec les autres principes de la farine, et 3 ou 4 parties de sucre gommeux. On peut juger jusqu'à un certain point de la quantité de gluten contenue dans une farine par la quantité d'eau que cette farine absorbe. Plus il y aura de gluten, plus la proportion d'eau absorbée sera considérable.

Il résulte des analyses de farine faites par MM. Baruel et Orfila, que 100 parties de cette farine desséchée contiennent (terme moyen) 28 parties de gluten non desséché et 5 1/2 de gluten desséché.

Voici maintenant les moyens qu'indique M. Orfila pour reconnaître les divers corps mêlés à la farine et au pain.

1°. *Altération par l'humidité.* La farine attire rapi-

dement l'humidité de l'air, se pelotonne et s'altère dans l'espace de quelques jours : alors elle contient moins de gluten, et celui-ci est moins gluant.

2°. *Altération par des insectes*, tels que *la blatte*, *le charençon*, *etc.* Ils agissent en détruisant encore le gluten de la farine. On détermine leur présence ou celle de leurs larves à l'œil nu ou armé de la loupe.

3°. *Altération par le sable*, provenant de meules trop friables. On reconnaît cette altération en délayant la farine dans l'eau froide : le sable se précipite au fond du vase avec tous les caractères propres à le faire reconnaître.

4°. *Altération par le plâtre* (sulfate de chaux) qui a été moulu aux mêmes meules que la farine, ou que l'on a mêlé à dessein. On reconnaît cette altération en faisant bouillir pendant deux ou trois minutes, dans une livre d'eau distillée, environ deux onces de cette farine ; celle-ci est délayée par l'eau, tandis que le sulfate de chaux se précipite : on décante, puis on fait bouillir le précipité dans une quantité d'eau distillée suffisante pour le dissoudre. La dissolution filtrée fournit, avec l'eau de baryte, un précipité blanc de sulfate de baryte insoluble dans l'eau et dans l'acide nitrique, et par l'oxalate d'ammoniaque, un précipité blanc d'oxalate de chaux, soluble dans l'acide nitrique et donnant de la chaux vive lorsqu'on le décompose dans un creuset à une chaleur rouge. Si la quantité de plâtre était trop peu considérable pour pouvoir être décelée par ce procédé, il faudrait calciner la farine dans un creuset pendant une demi-

heure, pour la transformer en charbon. Celui-ci ferait passer le sulfate de chaux à l'état de sulfure, que l'on reconnaîtrait au moyen de l'acide nitrique; en effet, cet acide dégagerait sur-le-champ du gaz acide hydro-sulfurique, et dissoudrait la chaux; le nitrate résultant étant filtré, donnerait un précipité d'oxalate de chaux par l'addition de l'oxalate d'ammoniaque.

5°. *Altération par le carbonate de chaux* (craie) qui peut avoir été mêlé à dessein. On le découvre en délayant la farine dans l'eau bouillante; le carbonate de chaux se précipite; on décante pour l'obtenir à l'état pulvérulent. Il est solide et insipide; il se dissout avec effervescence dans l'acide nitrique affaibli. Le nitrate résultant donne, par l'oxalate d'ammoniaque, un précipité blanc d'oxalate de chaux, soluble dans l'acide nitrique, et laissant pour résidu, de la chaux vive, lorsqu'on le calcine dans un creuset.

6°. *Altération par la céruse* (sous-carbonate de plomb). On délaie la farine dans l'eau bouillante et l'on obtient la céruse à l'état pulvérulent; elle est solide, blanche, insipide et soluble avec *effervescence* dans l'acide nitrique : le nitrate résultant précipite en blanc par les alcalis et par les acides sulfurique et hydrochlorique, en jaune par le chromate de potasse, et en noir par les hydrosulfates.

7°. *Altération par le blanc de fard* (sous-nitrate de bismuth). On délaie la farine dans l'eau bouillante, pour en séparer le blanc de fard, que l'on peut reconnaître aux caractères suivans : il est solide, blanc, floconneux ou sous forme de paillettes nacrées, inodore et insoluble dans l'eau; il se dissout facilement

dans l'acide nitrique, dont la température est un peu élevée. Mis sur les charbons ardens, il se décompose et fournit du gaz acide nitreux, reconnaissable à son odeur, et de l'oxide jaune de bismuth. L'acide sulfurique concentré le décompose et en dégage l'acide nitrique sous forme de vapeurs blanches. Mêlé avec du charbon pulvérisé et calciné, pendant une demi-heure, dans un creuset chauffé jusqu'au rouge, il cède son oxigène au charbon, et laisse du bismuth métallique.

8°. *Altération par le sous-carbonate de potasse*, dans le dessein de favoriser l'élévation de la pâte et la cuisson du pain. On agite pendant quelques minutes la farine avec de l'eau distillée à la température ordinaire; au bout de vingt-quatre heures, on décante le liquide qui surnage, et on voit qu'il verdit le sirop de violettes, qu'il fait effervescence avec les acides, et qu'il précipite en jaune-serin l'hydrochlorate de platine : d'ailleurs, la farine ainsi frelatée offre une saveur alcaline. On agirait de la même manière pour découvrir la présence des cendres, qui, traitées par l'eau froide, fournissent une dissolution contenant beaucoup de sous-carbonate de potasse.

9°. *Altération par l'alun*, afin de rendre le pain plus blanc. On mêle une partie de farine avec six parties d'eau distillée; on agite de temps à autre; au bout de vingt-quatre heures on filtre et on voit que la liqueur a une saveur légèrement astringente; elle précipite en blanc par l'ammoniaque, le sous-carbonate de potasse et l'hydro-chlorate de baryte; le précipité fourni par ce dernier réactif est du sul-

fate de baryte, insoluble dans l'eau et dans l'acide nitrique. Si l'on évapore la liqueur dont il s'agit, on obtient l'alun cristallisé.

On découvre le jalap, souvent ajouté pour remédier à la constipation que produit l'alun, en mettant la farine pendant trente-six heures dans l'alcohol, qui, décanté, emporte avec lui la résine de jalap, que l'on reconnaît à sa couleur jaune et à sa saveur amère, en faisant évaporer l'alcohol.

10°. *Altération par les farines de haricot et de vesce.* La fleur de farine de froment contenant un tiers de son poids de farine de haricot, fournit du pain mat, dont on peut cependant faire usage sans inconvénient. La même farine mêlée avec le tiers de son poids de farine de vesce de première tamisation, donne du pain mat, d'une odeur et d'une saveur très-désagréables. Dans aucun cas le gluten de la farine de froment n'est détruit; il est seulement très-divisé.

Altération du pain. Pour reconnaître le pain fabriqué avec les farines altérées par les substances dont nous venons de parler, il faut en faire macérer, pendant vingt-quatre heures, la mie coupée par tranches, dans une suffisante quantité d'eau distillée qui dissoudra le sulfate de chaux, le sous-carbonate de potasse, le sel soluble des cendres et l'alun : on filtrera la dissolution et on l'essaiera par les réactifs indiqués pour reconnaître ces sels dans les farines.

Le sable, le carbonate de chaux, la céruse et le blanc de fard, étant insolubles dans l'eau, se sépare-

ront de la mie de pain, et se précipiteront au fond du vase; on décantera l'eau qui tient la mie de pain en suspension; le sable sera facilement reconnu à ses propriétés physiques; quelques gouttes d'acide nitrique affaibli serviront à distinguer le carbonate de chaux, la céruse et le blanc de fard.

Le pain dans lequel est mêlée la farine de vesce se reconnaît aux caractères indiqués en parlant de la farine.

Si un levain trop acide conservé dans des vases de cuivre ou de plomb, a oxidé et dissous quelques parties de ces métaux, on mêle le pain avec trois fois son poids d'un mélange d'eau et de vinaigre distillé; on filtre la dissolution au bout d'une heure et on l'examine par la potasse, la soude et l'eau de baryte qui s'emparent de l'acide acétique et laissent précipiter le deutoxide bleu de cuivre; par du sous-carbonate de soude, qui trouble la liqueur et y fait naître au bout de quelques heures un précipité blanc de sous-carbonate de plomb.

Pain altéré par le seigle ergoté. Il produit un empoisonnement caractérisé par des accidens cérébraux et la gangrène des membres.

On reconnaît la pâte et le pain contenant du seigle ergoté aux taches violettes qu'ils présentent.

Caractères et composition du seigle ergoté en grain. L'ergot est un grain courbe, allongé, violet, présentant quelques taches blanches, cassant net avec bruit comme l'amande sèche. Il ne contient plus d'amidon, le gluten y est altéré, on y rencontre une huile épaisse et de l'ammoniaque, produits qui n'existent pas dans le

seigle ordinaire. (*Voyez* les *Leçons de Médecine légale* de M. Orfila.) Selon les botanistes, l'ergot est une plante tuberculaire (*Sclerotium clavus*), qui se développe dans les années pluvieuses, et détruit le grain encore jeune en végétant à sa place.

C. *Conservation des alimens féculens.* On conserve les pommes de terre en les mettant dans un lieu où elles soient à l'abri de la gelée, et en plaçant dans le tas, lorsqu'on en amoncèle une grande quantité, quelques branchages entre-croisés propres à former des espaces vides, qui puissent laisser dégager les gaz qui pourraient résulter de la fermentation intestine de quelques pommes de terre meurtries. On conserve encore les pommes de terre en les privant du contact de l'air extérieur. Pour cela on les place dans des tonneaux qu'à cet effet on a préalablement défoncés, et qu'on refonce ensuite lorsqu'elles y sont contenues.

Les farines sont altérées, dans les voyages de long cours, par les insectes ou l'humidité. Franklin a proposé de faire doubler en étain les tonneaux destinés à contenir la farine et le biscuit. L'essai de ce procédé a réussi au capitaine King, qui a ramené en Angleterre les vaisseaux du capitaine Cook. Beaucoup de capitaines font tout simplement brûler des mèches soufrées dans les soutes des vaisseaux, pour détruire les insectes qui attaquent le biscuit. Si malgré ces précautions cet aliment vient à être altéré, il faut le soumettre de nouveau à la chaleur du four, qui a le double avantage de le priver de l'humidité et de détruire les insectes et leurs larves.

Article VI.

Effets des alimens mucilagineux.

On pourrait appeler également ces alimens, *gommeux ;* car le mucilage qui en est la base n'est autre chose que la gomme, c'est-à-dire, un produit immédiat, incristallisable, insoluble dans l'alcohol, formant avec l'eau un mucilage, se présentant sous la forme de petites masses jaunâtres, transparentes, fragiles et faciles à réduire en poudre, composé, suivant MM. Gay-Lussac et Thénard, de carbone 42,23 ; oxigène 50,84 ; hydrogène 6,93.

Dans les substances mucilagineuses qui nous servent d'alimens, le mucilage n'existe jamais seul. S'il était même en quantité trop considérable dans ces substances, elles seraient trop peu stimulantes pour exciter la force assimilatrice de l'estomac, et seraient rendues par le vomissement, ou au moins sans être digérées. La nature a toujours associé dans ces substances le mucilage à quelque corps amer, sucré, âcre ou acide, etc.

Effet local. En général, l'aliment mucilagineux excite peu la membrane muqueuse de l'estomac, ou du moins la force assimilatrice de ce viscère. Il ne séjourne pas long-temps dans le tube digestif, contient peu de molécules alibiles, laisse plus de résidu que les alimens précédens, et ce résidu est beaucoup moins altéré. (Voyez les généralités de cette Section.)

Effet general. L'aliment mucilagineux développe peu de chaleur, est peu nutritif, produit un grand relâchement de tous les tissus, et diminue d'une manière remarquable l'énergie de toutes les fonctions. Malgré la fécule verte qu'il contient quelquefois, il ne peut servir à la nutrition que quand il est associé à l'aliment farineux. Il compose alors un régime nourrissant, calmant et bien propre à ralentir l'activité de tous les mouvemens vitaux.

A cette classe d'alimens se raportent les suivans :

Carotte.	Cardon.
Betterave.	Haricots verts.
Navet.	Petits pois verts.
Salsifis.	Courge.
Panais.	Concombre.
Asperge.	Melon.
Laitue.	Potiron.
Chicorée.	Topinambours.
Épinards.	Choux.
Bette.	Choux-fleurs.
Blette.	Choux Broccoli.
Scarolle.	Oseille.
Mâche.	Rave.
Artichaut.	Radis.

Les alimens mucilagineux conviennent en général aux personnes pléthoriques, irritables, etc. ; associés aux féculens, ils conviennent parfaitement aux tempéramens bilieux et nerveux. Ils ne conviennent pas aux tempéramens lymphatiques. Les personnes dont l'assimilation est très-active et qui sont sujettes aux

congestions sanguines du poumon ou autres organes, feront usage avec beaucoup de succès de l'alimentation mucilagineuse seule, ou associée à très-peu d'alimens féculens. Les alimens mucilagineux diminuant l'activité de toutes les fonctions, sont employés avec avantage pour remédier aux passions, donner moins de prise aux affections violentes, rappeler à leur rhythme naturel les fonctions du cœur et des poumons, etc. Cette alimentation ne saurait convenir aux hommes dont les travaux exigent l'emploi de forces musculaires considérables.

Bien que la base des alimens que nous venons d'indiquer soit le mucilage, il entre dans la composition de quelques-uns certains principes qui différencient un peu leurs effets.

Artichaut. Cet aliment, par exemple, produit sur quelques personnes l'effet du café. Comme il produit cet effet sur moi-même, j'ai pu m'assurer, en ne l'associant à aucun aliment excitant, à aucun assaisonnement, et en répétant mes observations, que la vive excitation qui, lorsque j'avais mangé de l'artichaut, me faisait perdre le sommeil, ne pouvait être due qu'à l'ingestion de cet aliment.

Navet. Il contient un principe âcre commun aux crucifères; mais ce principe n'a aucun effet sur l'économie parce qu'il se dissipe par la cuisson et ne laisse plus qu'un mucilage aqueux, doux et sucré, qui constitue un aliment extrêmement adoucissant.

Chicorée. Son principe amer disparaît également par la cuisson, elle constitue alors un aliment émollient et très-léger.

Oseille. Son principe mucilagineux est uni à un acide très-marqué.

Radis et raves. Ils contiennent uni au mucilage un principe âcre très-marqué, sont difficiles à digérer, occasionent des rapports d'une nature semblable au principe aromatique qu'ils renferment.

Le radis noir ou *raifort* contient le principe volatil dont nous venons de parler, plus encore que les deux alimens précédens. Il a une saveur âcre très-piquante, une odeur fortement pénétrante. On le mange cru, plutôt comme assaisonnement que comme aliment; il est très-stimulant, et cependant il résiste quelquefois assez à l'action de l'estomac.

Melon. Il a des propriétés douces, peu excitantes, quelquefois fades, associées à un parenchyme assez ferme. C'est pour cela qu'il séjourne si long-temps sur l'estomac de certaines personnes, s'il n'est associé à quelque stimulant, comme le sel, le poivre, etc.

J'ai goûté à Marseille une espèce de melon, dont le parenchyme, dénué de toute consistance, ne peut résister à l'action de l'estomac : c'est la *pastèque*, ou *melon d'eau*, avec laquelle se désaltèrent les habitans des contrées méridionales. Elle est d'une forme ovale, sa peau est lisse, d'un vert foncé; ses graines sont noires, et son parenchyme, d'un rose clair, est si aqueux, qu'il se fond sous la moindre pression des doigts. Cette espèce de melon n'est, à proprement parler, qu'une liqueur douce et légèrement sucrée, déposée dans un tissu aréolaire très-lâche. Elle n'est que très-rafraîchissante, et ne peut constituer un aliment.

A. *Préparation.* La plupart des alimens mucilagineux se mangent cuits dans l'eau, qui les débarrasse ordinairement de leurs principes âcres ou aromatiques. Pour qu'ils ne perdent pas toutes les qualités douces qui en font la base, il ne doivent être assaisonnés qu'avec le sucre, le lait ou le beurre.

Les mucilagineux assaisonnés autrement, perdent leurs qualités douces. Mangés crus, ils contiennent souvent un principe excitant. Les assaisonnemens avec lesquels on mange l'artichaut ne sont propres qu'à accroître sa propriété somnifuge.

Article VII.

Effets des fruits:

Les fruits sont en général composés de mucilage, de gelée végétale, de sucre, d'eau, des acides malique, acétique, citrique, tartarique, oxalique et gallique. Quelques fruits conservent, étant murs, le principe acerbe qu'ils contenaient avant leur maturité.

Effets. En général les fruits séjournent peu sur le tube digestif; les fruits desséchés y séjournent plus que les fruits frais; les fruits mûrs, plus que les fruits verts; les fruits où le mucilage et le sucre sont très-concentrés, plus que ceux dans lesquels ces corps sont très-étendus d'eau. Les fruits sont d'autant plus nourrissans qu'ils sont plus abondamment doués des propriétés qui prolongent leur séjour sur l'estomac.

Aux plus nourrissans se rapportent :

Les figues, sur-tout les sèches.
Les dattes.
Les raisins secs.
Les pruneaux.

Les moins nourrissans sont :

Les oranges.
Les groseilles.
Les cerises.
Les fraises.
Les framboises.
Les mûres.
Les pêches.

Les fruits conviennent presque à tout le monde; mais les mêmes fruits ne conviennent pas à tous les tempéramens, et notre goût dans ce cas est un guide infaillible ; ainsi les mucilagineux fades ne seront pas digérés sans assaisonnement par les personnes d'un tempérament lymphatique, qui ont du dégoût pour ces fruits, et auxquelles conviennent mieux les fruits acerbes. Les fruits acides incommoderont les personnes irritables, auxquelles conviennent mieux les mucilagineux sucrés ; tandis que les personnes d'un tempérament sanguin et bilieux savoureront avec délices les fruits acidules, qui leur sont si utiles pendant les chaleurs de l'atmosphère.

C'est pendant les saisons et dans les climats où la nature les produit, que les divers fruits doivent être mis en usage; et, dans leur choix, je le répète, le plaisir et le goût sont d'aussi bons guides que l'expérience du médecin.

Les fruits ne peuvent constituer une nourriture ni

pour les habitans des contrées septentrionales, ni pour les hommes adonnés à de grandes fatigues.

A. *Préparation.* Le trop d'acidité des fruits est détruit par l'eau et le sucre. Ce mode de préparation convient à la groseille. Il convient encore aux fruits muqueux qui n'ont pas assez de saveur.

Coction. La dureté du parenchyme des fruits peut être détruite par la coction simple ou par la coction dans l'eau et le sucre. Ce mode de préparation rend les pommes plus faciles à être digérées. Il supplée encore à leur maturité, mais imparfaitement. Les fruits mangés cuits avant leur maturité, sont toujours dénués de saveur, quoique moins malfaisans que lorsqu'ils sont mangés crus. L'acerbité des fruits peut aussi être dissipée par la coction ou par leur altération spontanée.

Glaces et sorbets. Ils résultent du mélange des fruits acidules avec le sucre, la crême et l'eau glacée. Ces substances peuvent, par la réaction qui suit un froid violent, causer des gastrites. Elles peuvent aussi arrêter la digestion lorsqu'elles sont prises après le repas.

Gelée. C'est la matière tremblante en laquelle se transforme le suc des fruits acides soumis à la coction avec le sucre. Ces préparations sont agréables, saines et légères. Les fruits conservés dans l'alcohol sont fort malfaisans. (*Voy.* Alcohol.)

Les fruits ont souvent été accusés de produire des épidémies de dysenteries. En supposant qu'aucune autre cause que les fruits n'ait concouru à la production de ces épidémies, c'est le défaut de maturité

des fruits, dû à des étés trop froids, et l'usage immodéré de ces mauvais fruits dans des circonstances propres déjà par elles-mêmes au développement de ces maladies, qu'on doit seuls accuser.

Article VIII.

Effet des Graines huileuses.

La base qui donne le nom à cette classe d'alimens est l'huile, liquide dont nous indiquerons les effets à l'article *assaisonnement*. C'est une substance légèrement odorante, douée d'une saveur faible, d'une couleur jaunâtre ou jaune-verdâtre, d'une pesanteur spécifique moindre que celle de l'eau, composée de 1000 parties de vapeur de carbone, de 1437 de gaz hydrogène, et 46 d'oxigène en volume.

La fécule entre pour une grande partie dans les graines huileuses.

Effets. Elles auraient les mêmes effets que les substances féculentes, si l'huile ne les rendait un peu plus lourdes, c'est-à-dire moins facilement attaquables par les organes d'assimilation. Quelques-unes contiennent cependant un principe amer, l'acide prussique, qui en rend la digestion moins pénible; mais on fait peu d'usage de celles-ci. En général les graines huileuses sont nutritives et peu excitantes quand elles sont fraîches.

Les plus usitées sont:

Les amandes douces. Les faines.

Les noisettes. La noix du cocotier.
Les noix. Le cacao.

Les quatres premières graines de cette liste se mangent dans nos climats sans préparation ; une opinion vulgaire les accuse de gâter la voix. L'excitation légère du gosier, qu'elles déterminent, tient d'abord à leur pellicule, qui est un peu âcre et qui doit toujours être enlevée ; mais ensuite, comme l'effet a encore lieu lorsque la pellicule a été enlevée, il ne peut être attribué, je crois, qu'à l'action purement mécanique qu'exercent sur les voies aériennes les morceaux extrêmement ténus de la noix, qui s'attachent à la membrane muqueuse du gosier. L'obstacle qu'elles apportent à la perfection du chant ne peut s'expliquer que de cette manière, puisque l'analyse chimique de l'aliment n'y démontre la présence, lorsqu'il est frais, d'aucun principe irritant, et que, long-temps après l'usage des noix, si l'on se gargarise le gosier, on voit sortir, mêlée à l'eau que l'on rejette, une quantité plus ou moins grande de parcelles de noix.

La noix du cocotier, qui contient en grande abondance une substance mucoso-sucrée, constitue, en Asie et en Amérique, un aliment doux et rafraîchissant. On peut tirer de cette noix, avant la maturité du coco, jusqu'à trois livres d'une liqueur douce, claire et odorante, qui, à mesure que le fruit mûrit, se convertit en moelle blanchâtre, puis en chair blanche et ferme, de manière qu'il ne reste plus dans l'intérieur de l'amande que très-peu de la liqueur précitée.

L'amande de cacao, qui contient une grande quantité d'huile épaisse, est digérée difficilement sans préparation.

A. *Préparation.* La plupart des graines huileuses se mangent sans préparation; on ajoute aux noix du sel, de l'eau, du verjus ou du vinaigre; cette préparation les rend digestibles.

Avec le cacao on prépare le chocolat, qui résulte de parties égales d'amandes torréfiées et de sucre. Il se prend ou sec en tablettes, ou bouilli dans l'eau ou dans le lait. Il constitue un aliment très-doux, assez nourrissant. Dans cet état de simplicité, il n'a aucune propriété excitante; mais il est quelquefois digéré difficilement, à cause du peu d'action qu'il sollicite de la part de l'estomac; on a coutume de remédier à cette propriété relâchante du chocolat, en triturant avec le sucre qui doit entrer dans la pâte, trois onces de vanille et deux onces de canelle, pour une quantité de vingt livres de chocolat; mais alors il perd ses propriétés relâchantes. Je n'ai pas besoin de dire qu'il en acquiert d'incendiaires, quand on mêle à la pâte, comme le font les Mexicains, le piment, le gingembre et le girofle.

Les graines huileuses sans préparation conviennent peu aux personnes dont l'estomac n'est pas sain et doué d'énergie. Au reste, elles ne constituent qu'une faible partie de l'alimentation, puisqu'on n'en fait usage qu'au dessert, en petite quantité et mêlées au pain. Elles sont nuisibles aux personnes dont les voies aëriennes sont irritables. Au contraire, la préparation connue sous le nom de chocolat, est, lorsqu'on n'y

fait entrer aucun aromate, très-convenable aux estomacs irritables, aux tempéramens nerveux, aux personnes dont les travaux exigent peu de mouvemens et l'emploi de peu de forces musculaires.

B. *Altérations et falsifications.* Les graines huileuses sont toutes susceptibles de devenir très-irritantes, quand elles ont été très-long-temps conservées; l'huile qu'elles contiennent devient rance et leur communique un goût âcre. Dans cet état elles agissent à la manière des poisons âcres. Elles sont au moins très-nuisibles aux estomacs irritables.

La cupidité mercantile fait mêler, dans la France, sur-tout en temps de guerre maritime, diverses fécules au chocolat. Cette fraude n'a d'autre effet que d'augmenter un peu plus les propriétés nutritives de cet aliment. On la découvre lorsqu'on compare les chocolats falsifiés, avec le bon chocolat; celui-ci ne présente dans sa cassure rien de graveleux, il se fond dans la bouche en y faisant naître la sensation d'une espèce de fraîcheur. Cuit dans l'eau et refroidi, il n'a qu'une faible consistance et ne se prend point en gelée. Lorsqu'au contraire le chocolat contient une fécule (c'est ordinairement celle de pois ou de lentille, qui se lie mieux que les autres espèces), il répand dans la bouche un goût pâteux; en le préparant il exhale, au premier bouillon, une odeur de colle; il se prend en gelée par le refroidissement. A ces caractères donnés par Parmentier, M. Orfila joint le procédé suivant : on fait bouillir pendant huit à dix minutes une partie de chocolat avec 6 à 7 parties d'eau distillée, afin de dissoudre la fécule faisant

partie de la farine, on décolore le liquide à l'aide d'une suffisante quantité de chlore concentré ; il se forme un précipité jaunâtre; on le laisse reposer et on filtre; la liqueur ainsi clarifiée est d'une couleur jaunâtre et contient la fécule; elle devient d'un très-beau *bleu* par l'addition d'une ou deux gouttes de *teinture alcoholique d'iode* (iode dissous dans l'alcohol). Le chocolat sans mélange de farine, traité de la même manière, fournit un liquide jaunâtre qui passe au brun par l'addition de la teinture d'iode.

Si le chocolat ne se dissout point entièrement et laisse au fond de la tasse quelques petits corps, c'est une preuve qu'il n'a point été bien criblé.

S'il est fait avec du cacao avarié, il offre une saveur de moisi.

Si par la vétusté il contracte une odeur rance ou de fromage, c'est une preuve qu'il entre dans sa composition des graisses ou du beurre.

Article IX.

Effets du Lait et de ses différentes parties.

Plusieurs espèces de lait servent à la nourriture de l'homme : elles diffèrent un peu par leur composition.

Le lait de vache est formé, d'après Fourcroy et M. Vauquelin, d'eau et d'acide acétique libre, de 0,02 de sucre de lait, d'une matière animale analogue au gluten fermenté, d'hydro-chlorate et d'hydro-phtorate de potasse (fluate) et d'hydro-chlorate de

soude : ces principes sont dissous dans le lait. Il renferme en outre 0,08 de matière butireuse, de 0,006 à 0,007 de phosphates de magnésie, de chaux et de fer, substances qui se trouvent seulement en suspension; il contient encore 0,1 de caséum. Abandonné à lui-même, il se sépare en trois parties : crême, caséum et petit-lait.

Le lait de femme renferme plus de sucre de lait et de crême, et moins de caséum que le lait de vache. Il ne peut être coagulé, a peu de consistance; sa crême ne fournit point de beurre. Il est d'autant plus séreux et moins nourrissant, qu'on le recueille à une époque moins éloignée de l'accouchement.

Le lait de chèvre est analogue au lait de vache; seulement sa matière butireuse est plus solide.

Le lait de jument tient le milieu par sa consistance entre le lait de femme et celui de vache. Il fournit une crême qui ne donne point de beurre; son caséum est plus mou que celui du lait de vache; il contient plus de sérum que ce dernier.

Le lait d'ânesse a aussi beaucoup d'analogie avec celui de femme; il contient moins de crême, un caséum plus mou et un peu plus abondant; le beurre ne se sépare qu'avec difficulté de ce lait, qui, par sa saveur, son odeur, sa consistance, ressemble à celui de la femme.

Effet local du lait. Peu de temps après être arrivé dans l'estomac, le lait se caille. Des deux parties qui en résultent, le sérum est absorbé, soit dans l'estomac, soit dans l'intestin grêle; le caillot formé par le caséum parcourt au contraire toute la longueur du

tube digestif. Il agit sur cet appareil à la manière de tous les alimens doux et relâchans, à la tête desquels on pourrait le placer. Il y séjourne peu, et n'y active guère la circulation capillaire. Il est quelquefois promptement rejeté de l'intestin, et j'ai remarqué qu'il l'était d'autant plus promptement, que les personnes qui en faisaient occasionellement usage, étaient habituées à une nourriture plus excitante; d'autres fois, et principalement dans des circonstances opposées, le lait produit la constipation.

Effet général. Ni la digestion du lait, ni l'hématose du chyle qu'il fournit, n'élèvent sensiblement la température du corps, n'accélèrent aucune fonction, hors celle du rein, qui se trouve forcé à débarrasser l'économie de la partie non nutritive du lait. En général le lait est d'autant plus nutritif que le sérum y entre dans des proportions moins considérables.

Effets consécutifs. Les effets consécutifs du lait, lorsqu'il est parfaitement digéré, sont donc sur l'économie presque analogues à ceux des végétaux mucilagineux, des fruits mucoso-sucrés, etc. Cependant il paraît plus propre que ceux-ci à communiquer de l'embonpoint, une pléthore graisseuse. Ce qui prouve qu'il fournit à l'alimentation d'abondans matériaux, c'est l'accroissement rapide que, dans les premiers temps de la vie, prennent les jeunes animaux, et l'ample provision de sucs qu'ils font, sans user d'autre nourriture que de celle que leur fournit le lait.

On a souvent répété que le lait a une influence spéciale sur le moral; qu'il calme les passions; qu'il

communique de la douceur au caractère des peuplades qui en font usage, etc. J'ai fait sentir le ridicule de ces prétendus effets spéciaux attribués à des modificateurs généraux de toute l'économie; le lait calme les passions comme il calme la respiration; il communique de la douceur au caractère comme il communique de la lenteur aux mouvemens; mais il n'agit pas autrement.

Le lait est la première nourriture de l'homme. Pris seul, cet aliment lui devient néanmoins bientôt insuffisant, et en faire usage exclusivement, dès que les dents de l'enfant sont poussées, serait méconnaître la voix de la nature, qui demande une alimentation plus forte et plus d'obstacles de la part des alimens. Les fécules sont alors ceux qu'on associe avec le plus d'avantage au lait, lorsqu'on veut augmenter ses propriétés nutritives sans diminuer ses propriétés adoucissantes.

Le lait convient, en général, aux sujets nerveux; son usage, long-temps continué, est propre à ramener à son type naturel une sensibilité exagérée, une irritabilité portée, par l'abus des stimulans, au-delà des bornes nécessaires à l'entretien de la vie. Il est surtout propre à redonner à nos organes cette fraîcheur, ce coloris, ce léger embonpoint, cette jeunesse, que nous a fait perdre l'usage des stimulans de toute espèce dont nous abusons dans les grandes villes.

Le lait qui se vend dans les grandes villes ne produit plus ces effets, et pour beaucoup de raisons. D'abord, il est la plupart du temps falsifié. Seconde raison : il ne vaut rien quand il est naturel; il pro-

vient de vaches renfermées dans des espaces étroits, mal aérés; ces vaches manquent d'exercice, sont la plupart du temps phthisiques. Troisième raison : les organes de la plupart des habitans des grandes villes sont soumis à trop de causes qui les éloignent de l'état naturel et les transportent dans un état factice, pour qu'on puisse, au milieu même de l'action de toutes ces causes, user d'un moyen bon en lui-même, mais qui n'est plus en harmonie avec toutes les excitations et les causes de débilité qui surgissent de toutes parts. Ces différentes raisons expliquent pourquoi, à Paris, un enfant dépérit avec du lait et conserve sa santé avec du bouillon; pourquoi, dans la même ville, tant de femmes du peuple, qui se nourrissent de pain et de lait, sont dans un si déplorable état, tandis que celles qui se nourrissent de viandes et d'alcoholiques jouissent d'une santé si florissante. Il semble qu'on soit obligé, dans les grandes villes, de hâter la combustion de la vie, pour que son flambeau ne s'éteigne pas, ou, ce qui revient au même, d'employer, au préjudice de la durée de la vie, tous les moyens qui en assurent la conservation pour le moment présent. Le lait doit donc être pris à la campagne, si l'on veut qu'il produise tous les avantages indiqués. De plus, il ne faut lui associer que les alimens féculens, si l'on ne veut pas voir neutralisée l'action qu'il détermine dans la texture des organes.

Le lait est éminemment contraire aux tempéramens lymphatiques, aux personnes renfermées dans des lieux bas, humides et mal aérés, ces personnes fussent-elles des enfans; il faut à tous ces individus des

alimens qui excitent plus de réaction que ne le fait le lait, pourvu toutefois que l'estomac soit dans un état d'intégrité parfaite.

Les inconvéniens qu'a le lait pris seul ou joint aux farineux, de causer aux habitans des pays bas et humides une lenteur de toutes les fonctions, un empâtement souvent morbide de tous les tissus, ces inconvéniens n'existent plus pour l'habitant des pays élevés. Il trouve dans les qualités stimulantes de l'air vif et sec qu'il respire une compensation aux qualités adoucissantes et tempérantes du lait, qui lui offre à son tour un puissant moyen de retarder la consommation de la vie, toujours si rapide dans les lieux élevés. Cette heureuse combinaison se fait sans nuire en rien aux forces de l'individu. La preuve de ce que je viens d'avancer se rencontre chez les robustes montagnards suisses, qui, tout en se nourrissant de lait, ne sont jamais attaqués d'irritations lymphatiques, comme le sont les habitans des vallées.

Des différentes espèces de lait dont nous avons présenté la composition, celui d'ânesse et celui de jument ont, à peu de chose près, les mêmes propriétés. Ils se rapprochent de celui de la femme, sont légers, facilement digérés. Ces qualités sont dues à moins de caséum et de beurre, à plus de sucre de lait et de sérum, que dans les autres espèces. Ce sont ceux dont on devra faire usage dans les convalescences de gastrites ; ce sont ceux qui, à défaut du lait de femme, devront être administrés à l'enfant dans les premiers mois qui suivent la naissance.

Le lait de vache, après celui des deux animaux

précités, est le plus riche en sucre de lait et en sérum ; il l'emporte par ses qualités sur le lait des autres ruminans. Enfin le lait de chèvre est, de tous ceux dont on use, celui qui contient le moins les propriétés adoucissantes que nous avons signalées. Le lait de ces deux animaux ne convient à l'enfant que plusieurs mois après la naissance. Quand on ne peut s'en procurer d'autre, il faut, pour le rendre le plus semblable possible à celui de la femme, le couper avec du petit-lait préparé sans acides. L'âge de l'enfant et la force de ses organes digestifs décident de la dose de petit-lait avec laquelle on doit couper le lait ordinaire. Ordinairement on commence par le couper avec deux tiers de petit-lait ; on diminue ensuite graduellement jusqu'à ce que l'enfant ait atteint l'âge de six mois, époque à laquelle on donne le lait pur.

Le lait des animaux diffère de qualités suivant les alimens dont ils se nourrissent. Il est plus aqueux et moins nutritif quand les animaux sont nourris avec les végétaux frais des marais. Ces joncs et ces laîches ne donnent qu'un lait fade et séreux. Le lait que donnent les vaches qui paissent sur le penchant des coteaux est au contraire plus riche de propriétés nutritives. Les herbes odoriférantes communiquent au lait une espèce d'arome, comme nous le voyons par le lait de chèvre. Enfin le lait peut se charger de divers stimulans, lorsque ceux-ci sont susceptibles d'être introduits dans la masse du sang par les absorbans. Ces faits nous prouvent qu'on peut varier jusqu'à certain point les propriétés du lait, et que l'hygiène peut tirer de celles-ci diverses applications : par exemple, si

dans les premiers jours de la vie il est indispensable de nourrir un enfant avec le lait d'un animal, on nourrira celui-ci d'herbes marécageuses, auxquelles on ne substituera les herbes plus nourrissantes des coteaux et des bois que quand l'enfant pourra supporter une nourriture plus forte. On pourra encore, suivant la constitution de l'enfant, varier les propriétés du lait. Enfin la possibilité d'introduire, à l'aide des alimens, diverses substances dans la sécrétion laiteuse, nous prouve que les dangers attribués aux écarts de régime de la nourrice ne sont pas illusoires, et découvre une cause naturelle à des accidens survenus à l'enfant et qu'on ne savait à quoi attribuer, à des convulsions ou à des coliques, par exemple, lorsque la nourrice aura bu de l'eau-de-vie ou toute autre liqueur enivrante. (*Voyez* Sécrétion laiteuse.)

A. *Préparation.* La meilleure manière de prendre le lait est d'en user sans aucune préparation; il conserve son arome. Si le lait est administré à l'enfant, on peut le lui donner à la température à laquelle la nature le lui présenterait s'il le recevait des couloirs naturels. Pour cela on fait légèrement tiédir le lait ou le liquide avec lequel on le coupe, immédiatement avant de le verser dans le biberon.

Évaporé jusqu'à siccité et mêlé avec des amandes pilées et du sucre, le lait constitue la frangipane, aliment doué de propriétés émollientes et nutritives.

De la crême. Nous avons dit que lorsqu'on abandonne le lait à lui-même, il se sépare en trois parties : la crême, le caséum qu'on appelle ordinairement *lait caillé*, et le petit-lait. La crême, qui se trouve à

la partie supérieure, est formée de beaucoup de beurre, d'une certaine quantité de caséum, et de petit-lait; c'est une substance onctueuse, agréable au goût, qui serait difficilement digérée si on la mangeait pure; mais qui, étendue sur le pain ou mêlée au lait caillé, forme un aliment très-agréable, très-nourrissant et très-adoucissant.

Du caséum. Il est sans onctuosité, a peu de saveur, est peu nourrissant, passe facilement sur le tube digestif, et constitue un aliment rafraichissant fort agréable dans l'été.

Du sérum. Séparé du caséum, le sérum nourrit trop peu pour constituer un aliment.

Beurre. Il résulte, comme on le sait, de l'agitation, de la percussion imprimées à la crême dans un petit tonneau appelé *baratte*, au moyen d'un moussoir ou disque de bois fixé à l'extrémité d'un long bâton. Pendant cette opération, le beurre se forme, se rassemble, s'attache autour du moussoir, et il ne reste dans la baratte qu'un liquide formé de sérum et de caséum, qu'on nomme communément lait de beurre. Le beurre qui n'est falsifié par aucune matière colorante est d'une teinte jaunâtre très-légère, il ne contient pas d'azote. Frais, non salé, étendu sur le pain, il est un aliment doux, émollient, nourrissant. La plupart des personnes, celles même qui ne s'accommodent pas du lait, digèrent le beurre. Il est pourtant certains estomacs habitués aux stimulans, dont le beurre ne pourrait solliciter l'action assimilatrice, s'il n'était associé au sel. C'est dire assez que le beurre salé, tant qu'il n'est pas rance, est plus facilement

digéré et est doué de propriétés moins émollientes que le beurre frais. Les autres manières d'employer le beurre regardent l'article des assaisonnemens.

Fromages. Les divers fromages sont formés de crême et de caséum isolés ou réunis dans différentes proportions ; on les prépare de mille manières différentes, qui toutes peuvent être rangées dans les trois divisions suivantes : *fromage récent et sans sel*; il est d'autant plus nutritif et séjourne d'autant plus long-temps sur l'estomac, qu'il est formé de plus de crême. C'est un aliment doux, très-nourrissant, à moins que le caséum n'y domine trop, comme dans ce que nous appelons *fromage à la pie.* Parmi les fromages de cette classe, les plus délicieux et les plus nutritifs sont ceux de la vallée d'Auge et de Neuchatel, frais.

Fromage récent et salé. Il est nourrissant comme le précédent, mais moins adoucissant; il est plus facilement digéré parce que le sel lui a communiqué une propriété excitante. C'est dans cette division que se trouve le fromage de Brie frais.

Fromage fermenté et alcalescent. Les effets des fromages contenus dans cette classe varient depuis une légère stimulation jusqu'à une stimulation propre à faire sécréter à la muqueuse de l'estomac une grande quantité de fluides, ou même jusqu'à une sorte de rubéfaction de cette membrane muqueuse. Dans ces derniers cas, ce sont plutôt des assaisonnemens que des alimens. Les fromages les moins stimulans de cette classe sont ceux de Brie, de Livarot, de Marolles, de Gruyère, de Hollande ; viennent ensuite ceux qu'on prépare dans les caves de Rocquefort ; enfin ces fro-

mages couleur vert-de-gris et d'une consistance molle. Ces derniers causent sur la muqueuse de la bouche au moins autant d'irritation que la moutarde. Je n'ai pas besoin de dire quel effet peuvent avoir sur l'estomac de semblables alimens, qui ne sont mis en usage que par les hommes dont le goût blasé n'est réveillé que par les plus forts excitans.

Les personnes dont l'estomac est irritable doivent s'abstenir des fromages fermentés, même des moins stimulans. Ces alimens produisent vers le cardia une chaleur qui, répétée, finit par avoir de funestes résultats.

B. *Altérations et falsifications du lait et de ses différentes parties. Altération du lait entier.* Celle qui résulte des maladies des vaches n'a point été encore un objet d'examen; cependant je suis porté à croire que dans toutes les maladies le lait doit être plus aqueux, et je fonde ma supposition sur ce que, une action insolite quelconque ne se développe et ne se soutient dans l'organisme qu'aux dépens de ses actions habituelles. L'analyse du lait d'une vache phthisique, faite par M. Labillardière, a fourni sept fois plus de phosphate calcaire que le lait d'une vache saine. On ne peut rien conclure d'un fait isolé. Quoi qu'il en soit, les vaches enfermées dans les grandes villes et destinées à fournir leur lait aux habitans, devraient être un objet de surveillance pour l'autorité; quant aux soins particuliers dont ces vaches doivent être l'objet, on les déduira de ceux indiqués à l'article *sécrétion laiteuse.*

Falsifications du lait. Quand le lait est falsifié avec

une trop grande quantité d'eau, il offre une teinte bleuâtre et une saveur aqueuse.

S'il est falsifié avec la farine ou l'amidon, substances avec lesquelles on fait bouillir le lait pour lui donner un aspect plus agréable et plus gras, on reconnaît la fraude en triturant le lait avec un peu d'iode, qui lui communique sur-le-champ une couleur bleue, tandis que le lait pur acquiert la couleur du tabac d'Espagne, lorsqu'il est trituré avec la même substance. Si le mélange d'amidon et de lait avait été fait à froid, on observerait les nuances suivantes en le triturant avec l'iode. Le lait uni à très-peu d'amidon donne une couleur *jaune clair;* à un peu plus d'amidon, une couleur *jaune de moutarde;* à plus d'amidon encore, une couleur *bleue verdâtre;* enfin à une assez grande quantité d'amidon, une couleur *bleue lilas*; cette falsification n'a pas d'inconvéniens pour la santé.

On falsifie le lait avec *de l'oxide de zinc*, dans le dessein de l'épaissir. Pour reconnaître cette fraude, qui peut avoir des effets funestes, on verse dans le lait quelques gouttes d'acide sulfurique concentré, qui le caille sur-le-champ; on filtre la liqueur, elle a une saveur métallique, et précipite en blanc par les alcalis et les hydro-sulfates; évaporée jusqu'à siccité et calcinée avec de la potasse et du charbon, elle donne du zinc métallique.

Si, pour empêcher le lait de se cailler, on y ajoute du *sous-carbonate de potasse*, la fraude est reconnue à la saveur alcaline du lait, qui rend au papier de tournesol rougi par un acide sa couleur bleue, et fait effervescence avec les acides minéraux ou végétaux.

Falsifications du beurre. Lorsque des pommes de terre ont été ajoutées au beurre pour augmenter son poids, la fraude se reconnaît de deux manières. 1°. On triture le beurre dans un mortier avec une petite quantité d'iode; le mélange devient bleu s'il y a de la fécule; jaune orangé, lorsqu'il n'en contient pas. *Second moyen.* On fait fondre le beurre dans un tube de verre au bain-marie à la température de 60 à 66°. Le beurre pur vient à la surface, le sérum liquide et les flocons de caséum faisant partie du beurre, occupent, ainsi que les pommes de terre, le fond du tube. On verse de l'ammoniaque qui dissout le caséum : la pomme de terre reste sous forme de grumeaux.

Si du suif était mélangé au beurre, la saveur seule ferait reconnaître la fraude.

Falsification du fromage. Celle qui résulte de la farine ou des pommes de terre mêlées au fromage pour augmenter son poids, se découvre par l'iode comme pour le beurre.

Lorsque le fromage a séjourné dans des vases de cuivre, on s'assure s'il contient quelques parties d'oxide de ce métal, en laissant un peu de ce fromage pendant vingt-quatre heures dans de l'ammoniaque; au bout de ce temps le mélange présente une couleur bleue s'il contient de l'oxide de cuivre. Tous ces procédés chimiques pour reconnaître les falsifications se trouvent dans les *Leçons de Médecine légale*, de M. Orfila, qui sont le meilleur guide à consulter pour cet objet.

§ II.

Effets des divers Assaisonnemens.

Les assaisonnemens sont des substances solides ou liquides qu'on mêle aux alimens pour en relever la saveur, pour la changer de nature. L'effet des assaisonnemens pris dans les mesures conformes aux lois de l'hygiène est l'augmentation de la digestibilité des alimens. Ils atteignent ce but, ou en stimulant tout simplement la membrane muqueuse de l'estomac, en augmentant sa circulation capillaire, la sécrétion de ses fluides acides et muqueux; ou bien en étendant en outre leurs effets à toutes les fonctions, de telle façon que ces effets généraux eux-mêmes deviennent à leur tour une cause d'activité des fonctions de l'estomac, et principalement de celle de la tunique musculaire. La première manière de remplir l'indication détermine un surcroît de vitalité dans l'estomac; la seconde étend ce surcroît de vitalité, de l'estomac à toute l'économie, c'est-à-dire détermine un mouvement fébrile passager.

L'usage peu modéré des assaisonnemens a pour résultat, d'abord de produire un appétit artificiel, de solliciter l'ingestion d'une plus grande quantité d'alimens que ne peut digérer l'estomac, d'amener par cet exercice outré de l'estomac son irritation aiguë ou chronique lorsqu'ils ne la causent pas par l'action directement stimulante qu'ils exercent sur sa membrane; ensuite d'amener à la longue l'inactivité, la langueur de toutes

les fonctions, l'usure prématurée de tous les organes.

La privation des assaisonnemens a pour résultat de laisser séjourner long-temps sur l'estomac beaucoup de substances relâchantes et émollientes, qui ne sollicitent pas assez d'action de la part du viscère.

En assaisonnant certains alimens dans de justes bornes, nous ne faisons qu'imiter la nature, qui nous offre des alimens salubres et agréables, dans l'association du mucilage à des acides propres à en faire disparaître la fadeur, dans la combinaison de certaines fécules au sucre, etc.

Les assaisonnemens conviennent au tempérament lymphatique, à la vieillesse, aux hommes adonnés aux professions qui exigent l'emploi de beaucoup de forces; ils sont contraires aux tempéramens sanguins, aux bilieux, au jeune âge, à l'âge adulte, aux femmes qui nourrissent, parce que les effets trop excitans de ces substances peuvent être transmis aux organes délicats du nourrisson.

L'habitude rend les assaisonnemens aussi indispensables que les alimens. Elle met ceux-ci dans l'impossibilité de ne pouvoir, sans l'aide des premiers, servir à la nutrition. Quand on veut soustraire sans inconvéniens, à l'habitude des assaisonnemens forts, un individu auquel un tempérament énergique et des travaux peu épuisans les rendent inutiles, mais qui se plaint de ne pouvoir rien digérer sans leur secours, il faut commencer par le réduire à une moindre quantité d'alimens, avoir soin que ceux-ci exigent peu de travail de la part de l'estomac, augmenter ensuite peu-à-peu la dose et la cohésion des alimens, et le viscère,

dont l'excitabilité avait été épuisée, aura bientôt recouvré la vigueur nécessaire à la digestion.

Mais si cet état d'apathie de l'estomac coïncide avec de grands travaux musculaires qu'on ne peut suspendre, il devient utile de prendre pour la réparation beaucoup d'alimens; alors l'usage des assaisonnemens stimulans devient indispensable, car, sans eux, l'estomac, épuisé comme le reste de l'économie, ne pourrait digérer. Le moyen de remédier à cet inconvénient funeste à la santé, est de réduire à une juste mesure les travaux musculaires.

Si l'état d'apathie de l'estomac tient à l'apathie générale, comme chez un homme d'un tempérament extrêmement lymphatique, il faut, pour remédier à cette apathie, agir sur tous les organes à-la-fois; car des assaisonnemens stimulans, sans autre changement dans le régime, ne feraient qu'irriter la mèmbrane muqueuse de l'estomac, sans donner plus de force aux fibres de ce viscère. Il faut faire coïncider avec les stimulans de l'estomac ceux de la peau et des poumons, tels que l'air sec et chaud, la lumière solaire, les vêtemens, les frictions, etc. (*Voyez* ces articles.)

Il est bien rare que les langueurs des digestions ne soient le résultat de gastrites chroniques. Il faut bien prendre garde de commettre de méprises à cet égard, car celles-ci sont mortelles. Il existe un moyen sûr de les éviter. Ce moyen se tire d'une connaissance exacte des symptômes de la gastrite, ensuite de l'effet produit par la première digestion des assaisonnemens. Ceux-ci en effet concourent à la digestion, si la langueur habituelle est due à la simple faiblesse de l'es-

tomac; ils augmentent au contraire le malaise éprouvé après l'ingestion des alimens, si celui-ci doit son origine à une irritation gastrique; de sorte que quelques verres de vin pur, ou quelques épices, sont une pierre de touche infaillible pour décider si les langueurs de digestion sont dues à l'inertie de l'estomac ou à son irritation, en supposant que les symptômes laissent quelque obscurité sur ce point, ce qui n'a jamais lieu.

Tout ce que je viens d'exposer dans ce dernier passage est applicable non-seulement aux assaisonnemens solides, mais encore aux boissons fermentées, aux boissons alcoholiques, aux boissons aromatiques, qui ne sont réellement que des assaisonnemens.

Article premier.

Effets particuliers des assaisonnemens les plus usités.

1°. *Sucre.* C'est une substance d'une saveur douce, qu'on extrait de la tige de toutes les plantes du genre *arundo*, et principalement de l'*arundo saccharifera*, qu'on trouve aussi dans la betterave, la châtaigne, etc. Associé aux alimens peu stimulans, le sucre, à une dose modérée, stimule légèrement l'estomac et rend la digestion plus prompte. Pris seul, et en plus grande quantité, il produit une impression de chaleur à l'arrière-gorge, et une semblable impression dans l'estomac; il laisse peu de résidu dans les intestins, fournit au chyle autant de fibrine qu'un aliment azoté.

Cependant M. Magendie a avancé que le sucre, pris exclusivement comme aliment, a produit chez des chiens des ulcérations à la cornée, et n'a pu les nourrir au-delà de trente ou quarante jours. C'est le seul aliment que je n'aie pas songé à administrer pur à mes malades atteints de perforation de l'intestin.

Le sucre est presque toujours associé dans la nature à des principes qui neutralisent la propriété un peu échauffante et resserrante que nous lui avons signalée; en sorte que les alimens où se rencontre le sucre sont précisément, comme nous l'avons vu en parlant des mucilagineux et des fruits, des alimens doux, rafraîchissans, et même un peu laxatifs.

Le sucre rend plus digestibles les alimens mucilagineux et fades, tels que les petits pois verts, les épinards, etc., les alimens féculens avec lesquels on fait les bouillies, etc. Il tempère le principe acide de certains fruits, tels que les groseilles.

Le sucre convient à tous les tempéramens, à tous les sexes, à tous les âges, dans tous les climats. Il est presque le seul assaisonnement que puissent se permettre les sujets irritables, les convalescens de gastrites, d'entérites, de pneumonies, etc.

2°. *Miel.* C'est le suc sucré et visqueux que les abeilles recueillent avec leurs trompes dans les nectaires et sur les feuilles de quelques végétaux, et qu'elles déposent ensuite dans leurs cellules tel qu'elles l'ont recueilli, ou après lui avoir fait subir dans leur estomac une élaboration particulière. C'est un assaisonnement doux; il jouit sur l'estomac et sur l'économie de propriétés émollientes, relâchantes, lors-

qu'il est pur, blanc, liquide, transparent, et qu'il ne contient, outre le sucre liquide incristallisable et le sucre cristallisable, qu'un principe aromatique agréable. Le miel du mont Hymette, du mont Ida, de Cuba et de Mahon, jouit de ces propriétés. Celui de Narbonne et du Gâtinais contient un peu de cire et d'acide ; cependant il ne jouit pas de propriétés trop inférieures à celles du précédent. Quant à celui de Bretagne, qui est d'un rouge brun, d'une saveur âcre et d'une odeur désagréable, il excite l'intestin de beaucoup de personnes, cause des flatuosités et la diarrhée.

Le miel convient dans les mêmes circonstances que l'assaisonnement précédemment décrit ; aussi l'employait-on souvent autrefois, lorsque la guerre maritime rendait trop élevé le prix du sucre. Il n'est guère probable qu'on ait à présent recours à cette substitution, puisqu'on est parvenu à obtenir aujourd'hui avec 150 kil. de fécule verte de pommes de terre 100 kil. de sucre, et avec 100 parties d'amidon sec 110,14 de sucre.

Huile. La meilleure est celle qu'on extrait de l'olive; la plus pure est à peine colorée en jaune; sa saveur est celle de son fruit; son odeur est peu sensible. La plus mauvaise est trouble, d'un jaune verdâtre, d'une odeur et d'une saveur plus fortes et moins agréables. L'huile de noix contient un principe âcre. L'huile ne communique aux alimens qu'une saveur douce, ne contient que des propriétés émollientes, et ne peut communiquer aux alimens que ces propriétés. Si on la prend seule et en certaine quantité, elle a des propriétés purgatives, qui sont probable-

ment dues à ce qu'elle ne peut exciter la propriété assimilatrice du conduit alimentaire. Si l'on élève beaucoup la température de l'huile, comme dans les préparations connues sous les noms de *roux* et de *friture*, elle se convertit en substance âcre, et perd ses propriétés adoucissantes pour en prendre de stimulantes.

Si l'huile a été enfermée dans des vases de cuivre, on peut s'assurer si elle contient de l'oxyde de cuivre, en la traitant comme le fromage. (*Voyez* ce mot.)

Graisse. Huile concrète, extraite des quadrupèdes et des oiseaux. La nature nous l'offre comme aliment, soit qu'elle se trouve déposée dans les aréoles du tissu cellulaire, soit qu'elle se trouve interposée dans la partie fibreuse de l'animal. Dans le premier cas, elle est difficilement digérée, elle ne stimule pas assez l'estomac; dans le second cas, celui où elle se trouve associée à la substance fibreuse, elle rend celle-ci plus tendre, plus facile à digérer. Cet effet se rencontre dans la chair des bœufs qui arrivent à Paris après une longue route : on dit d'eux que *la graisse est passée dans les chairs.* La graisse, comme assaisonnement, ne jouit pas d'une propriété différente des huiles. Elle est employée à-peu-près aux mêmes usages; ses propriétés douces, lorsqu'elle est fondue dans l'eau pour faire de la soupe, ou un autre aliment, se convertissent comme celles de l'huile, en propriétés stimulantes, irritantes, par une certaine élévation de température.

Beurre. Voyez ce que nous en avons dit à l'article *lait.* C'est un assaisonnement doux, dont les propriétés

changent lorsqu'on élève la température jusqu'à ces états désignés sous les noms de *roux* et de *friture.*

Sel, chlorure de sodium, lorsqu'il est sec; *hydrochlorate de soude*, lorsqu'il est dissous dans l'eau. Il sert de base à tous les assaisonnemens dans lesquels on ne fait pas entrer le sucre; il excite la digestion, en déterminant une abondante sécrétion des fluides de l'estomac. Cette sécrétion est si considérable quand on a mangé beaucoup de sel, que la digestion ne se termine pas sans qu'une soif insupportable se fasse sentir. Sans le sel, une grande quantité d'alimens mucilagineux seraient digérés avec difficulté. Son effet général n'est pas apparent, au moins lorsqu'on n'en fait pas un usage immodéré. Dans le cas contraire, on l'accuse de causer le scorbut. Il est beaucoup de personnes qui ne pourraient faire trois repas de suite avec du jambon sans avoir mal aux dents.

Altération. Le sel commun est susceptible d'être altéré par les oxides de cuivre et de plomb. Dans le premier cas, sa dissolution précipite en brun-marron par le prussiate de potasse; en noir par les hydro-sulfates; elle bleuit par l'addition de l'ammoniaque. Dans le second cas, la dissolution précipite en blanc par l'acide sulfurique; en jaune par le chromate de potasse, et en noir par les hydrosulfates solubles. On sent combien sont dangereuses ces altérations du sel.

Vinaigre. Liqueur aigre produite par la fermentation acéteuse du vin. Lorsqu'il est pris dans des doses modérées, son action n'est que locale comme celle du sel; il excite comme lui les glandes salivaires, les cryptes muqueux de la bouche. Pris en trop grande

quantité, il peut déterminer sur l'estomac une irritation qui, agissant sympathiquement sur les voies respiratoires, occasione la toux. La prétendue propriété qu'on attribue au vinaigre de diminuer l'embonpoint, ne se manifeste qu'aux dépens de la santé et de l'altération profonde d'un ou de plusieurs viscères essentiels à la vie. Cet assaisonnement ne convient guère aux personnes très-nerveuses; il est très-nuisible aux personnes dont les organes respiratoires sont irritables.

Les vinaigres divers qu'on n'obtient pas avec le vin sont loin de valoir ceux qui résultent de la fermentation acide de ce liquide. Les acides minéraux qu'on substitue au vinaigre ne sont dangereux que par leur concentration. Mais en cela le vinaigre ordinaire n'a guère de moindres inconvéniens. Quant aux oxides de cuivre et de plomb qui peuvent avoir été fournis par les vases dans lesquels a séjourné le vinaigre, on les découvrira par les procédés qui seront indiqués en parlant de l'eau ou du vin.

Ail. Il jouit, sur l'estomac, d'une propriété stimulante, due à un principe âcre, très-volatil et soluble dans l'eau. Il contient peu de matière nutritive; il est propre à exciter la digestion des alimens mucilagineux, visqueux. Ses effets généraux sont une certaine excitation des exhalans, due à la vive stimulation qu'il produit sur l'estomac, peut-être aussi au passage dans le sang, de son principe volatil, qui n'infecte pas seulement la bouche de celui qui a mangé de l'ail, mais encore ses sueurs, ses urines, etc. L'ail convient aux estomacs paresseux des lymphatiques, aux habitans

des pays froids, à ceux des montagnes couvertes de neige, aux individus dont la nourriture se compose de pain mal fermenté, de bouillies épaisses, et qui ont, avec une pareille nourriture, à lutter contre la rigueur du climat ou à déployer de grandes forces musculaires pour vaincre l'aridité du sol. L'ail s'emploie, soit en substance, incorporé aux viandes, soit en infusion, dans les ragoûts, etc. Enfin, quelques montagnards le mangent cru et en font l'assaisonnement de leur mauvais pain.

Si l'ail met à l'abri de l'action des miasmes contagieux, c'est en déterminant, comme le font tous les excitans possibles, une vive stimulation des organes intérieurs, suivie d'un mouvement des fluides, du centre à la périphérie, c'est en augmentant les exhalations externes. Lui attribuer une vertu particulière pour neutraliser les miasmes est une erreur.

Ognon, civette, rocambole, échalotte, poireau, ciboules. Ces plantes, de la même famille que l'ail, jouissent des mêmes propriétés à des degrés moins prononcés. La rocambole et l'échalotte sont les bulbes qui se rapprochent le plus de l'ail; le poireau ne sert guère d'assaisonnement que pour le bouillon : il y perd ses propriétés excitantes, et n'est plus, lorsqu'il est bien cuit, qu'un aliment mucilagineux et émollient.

Poivre (semence du poivrier). Cette semence des régions équatoriales est âcre, brûlante, aromatique. Elle stimule énergiquement l'estomac, y produit un vif sentiment de chaleur. Le poivre, en petite quantité, est associé avec avantage aux viandes blanches et gélatineuses, comme le veau, les parties tendineuses

des mammifères, etc., aux poissons huileux, comme l'anguille, etc.; aux mollusques, qui ne contiennent pas de principes excitans; enfin, aux végétaux mucilagineux, fades, comme les cardons, choux-fleurs, concombres, asperges, etc. Il aide la digestion de tous ces alimens, qui sollicitent par eux-mêmes peu d'action de la part de l'estomac. Pris en trop grande quantité, il détermine l'inflammation de l'estomac et même du canal intestinal. Introduit dans les alimens à la plus faible dose, il réveille, comme je l'ai observé plusieurs fois, les gastrites plus énergiquement que le vin et tout autre stimulant.

Le poivre n'a pas seulement sur l'économie une action locale. Il stimule vivement, soit par sympathie, soit par son introduction dans la circulation, tous les organes de l'économie. Après avoir augmenté l'activité du cœur, il cause à la peau des démangeaisons vives et souvent des éruptions. Le poivre ne convient nullement aux habitans des pays tempérés; il abrège leur vie, et n'est propre qu'à leur causer des irritations de toute espèce. La nature l'a placé dans les contrées brûlantes, pour exciter des organes énervés et plongés dans la stupeur par une chaleur accablante. C'est assez dire que dans nos climats les personnes d'un tempérament lymphatique, les vieillards d'un tempérament peu irritable, pourront seuls, lorsque leur estomac sera parfaitement sain, se permettre l'usage du poivre en petite quantité. Cet assaisonnement est contraire aux tempéramens bilieux, aux sanguins, aux jeunes gens. C'est un véritable poison pour les personnes irri-

tables, convalescentes de quelque irritation que ce soit.

Nous pouvons appliquer en grande partie ce que nous avons dit du poivre, aux assaisonnemens suivans :

Gingembre (la racine).
Piment (les baies mûres, ou confites dans le vinaigre avant leur maturité).
Girofle (la fleur non épanouie).
Vanille (le fruit).
Muscade (l'amande du fruit du muscadier, *Myristica aromatica.*)
Canelle (la seconde écorce du canellier).

Tous ces assaisonnemens sont beaucoup plus usités dans le midi que dans le nord; ils devraient être abandonnés aux habitans du Bengale et de l'Inde, qu'énerve le climat, à ces parias infortunés qui ne craignent pas de manger le piment sans préparation pour ranimer des organes languissans. Pourquoi la nature aurait-elle fait croître le piment dans les deux Indes, s'il eût dû être mangé dans la France?

Les assaisonnemens qui suivent sont plus usités que les précédens dans le nord et dans les pays tempérés. La plupart d'entre eux jouissent de propriétés beaucoup moins stimulantes que ceux que nous venons d'examiner. Cette action stimulante se dissipe promptement, s'épuise même pendant le cours de la digestion. Ces assaisonnemens sont :

Raifort (la racine). (*Voy.* les Alimens mucilagineux.)
Moutarde (les graines broyées avec du vinaigre ou du moût de vin).

Cresson. . .
Cochléaria .
Estragon . .
Pimprenelle.
Persil . . .
} Les plantes.

Cerfeuil (la plante entière). — (Propriétés douces.)
Raiponces (racines et jeunes feuilles).
Thym. . . . / Sarriette. . . / Serpolet. . . — Les branches.
Sauge. . . . / Laurier. . . / Romarin. . . — Les feuilles.
Capucines (les fleurs et la graine).
Câpres (les boutons des fleurs du câprier, confits dans du vinaigre).
Cornichons.
Les olives (fruit de l'olivier) saumurées.

Plusieurs poissons marinés, tels que :

Les anchois.
Les sardines.
Le thon.

Ces derniers assaisonnemens sont très-stimulans, ne conviennent qu'à très-peu de personnes. (*Voyez* l'article *Poissons*.)

Truffes. Cryptogame très-recherché ; il contient de la fécule ; il est stimulant et nutritif : les meilleures truffes sont celles qui sont noires en dehors et en dedans : ce sont celles du Périgord. Celles de Bourgogne sont noires en dehors et blanches en dedans ; celles de Provence, grisâtres en dehors et en dedans, sont les moins estimées des trois espèces. Les truffes ne jouissent pas de propriétés plus aphrodisiaques que les assaisonnemens aromatiques dont nous avons fait mention précédemment.

Champignons. Ce dernier assaisonnement eût pu être rangé au nombre des alimens. En Russie, en Pologne et en Toscane même, il tient, dit-on, lieu de pain pour les pauvres pendant un certain temps

de l'année ; il est composé de fungine, d'acide fungique, d'osmazome, d'une matière animale insoluble dans l'acohol, d'albumine, d'adipocire, d'huile et de sucre.

Le champignon est donc un aliment très-azoté, tenant beaucoup de la nature des chairs, très-nutritif et d'une digestion assez pénible pour certaines personnes.

Les signes extérieurs sont insuffisans pour distinguer les champignons comestibles des vénéneux. La description des caractères botaniques peut seule suffire, et cependant les espèces les plus saines peuvent devenir vénéneuses lorsqu'on les récolte trop tard, lorsqu'elles sont développées dans des lieux humides, lorsqu'on les conserve trop long-temps, tandis que d'autres espèces également comestibles se conservent parfaitement bien.

Caractères des champignons comestibles les plus journellement usités.

Dans le *genre agaric*, qui comprend toutes les espèces de champignons dont le chapeau est garni, à sa face inférieure, de lames perpendiculaires et rayonnantes, simples et entières, mais qui sont dépourvues de bourse, se trouvent :

1°. *L'agaric ordinaire*, *agaric esculent*, *agaricus campestris* de Bulliard, *champignon* proprement dit, *champignon de couche*. Couleur blanche, quelquefois légèrement brunâtre, pédicule plein, non renflé, haut d'un à deux pouces, chapeau convexe, lisse, gla-

bre, large de deux à trois pouces, dont la face inférieure est garnie de feuillets d'une couleur vineuse un peu terne, chair tendre quoique cassante, odeur agréable, dite *de champignon*. C'est le seul qu'il soit permis de vendre publiquement à Paris. Les marchands, à cause de l'immense débit qu'ils en font, sont obligés de se le procurer artificiellement, en projetant du *blanc de champignon* sur des couches de fumier.

2°. *L'agaric élevé, colubrinus* de Bulliard, *procerus,* stype d'un pied d'élévation, renflé à sa base, écailleux et creux dans son intérieur, chapeau d'une teinte bistre, large de deux à douze pouces, couvert d'écailles. Moins usité que le précédent et que le suivant.

3°. *L'agaric mousseron, agaricus mousseron,* de Bulliard, distinct du champignon de couche par son manque de collier; du reste, pédicule d'un pouce et demi, chapeau convexe, sinueux à sa circonférence, lames blanches, étroites, très-serrées. Il se rencontre dans les environs de Paris. Beaucoup d'autres champignons de ce genre sont comestibles; par exemple, *l'agaric faux-mousseron, l'agaric du houx et l'agaric délicieux;* mais ils sont moins usités: le dernier ne l'est que dans le nord de l'Europe; il est âcre.

Dans le genre *amanite,* qui se distingue du genre *agaric* par son pédicule renflé et bulbeux à sa base, par la bourse ou volva qui recouvre le champignon avant son développement, se rencontre seulement l'*amanite oronge vraie.* Elle se présente lorsqu'elle commence à paraître, sous la forme d'un œuf,

c'est-à-dire que son volva blanc la recouvre en presque totalité. Bientôt il se sépare à la partie supérieure en plusieurs lobes; et le chapeau ainsi que le pédicule se développent rapidement. Ce chapeau est convexe, d'une belle couleur rouge-orangé, strié, large de quatre a cinq pouces. Son stype est cylindrique, plein, jaune, portant un collier membraneux et rabattu; ses feuillets sont inégaux, épais et jaunes. L'oronge vraie croît en automne, dans les bois, et sur-tout dans les provinces méridionales de France; elle est, comme nous le verrons, très-facile à confondre avec la fausse oronge, qui est très-vénéneuse.

Dans le genre *bolet*, qui comprend tous les champignons dont le chapeau porte à sa face inférieure des tubes perpendiculaires rapprochés ou soudés entre eux, toutes les espèces dont la chair est tendre et ne change pas de couleur sont bonnes à manger. Le meilleur des bolets est le *boletus edulis* de Bulliard. Il n'existe pas, dans le genre bolet, d'espèce qui soit vénéneuse.

C'est donc seulement des genres *amanite* et *agaric* que nous avons à signaler les caractères.

Caractères des champignons vénéneux.

Dans le genre *agaric* se trouvent :

1°. L'*agaric annulaire*, *agaricus annularis*, de Bulliard. Couleur fauve-rousse, pédicule cylindrique, charnu, de trois à quatre pouces de hauteur, écailleux dans sa partie supérieure garnie d'un collier annulaire et concave redressé en forme de godet; chapeau convexe, mamelonné à son centre, large de trois

pouces, tacheté de petites écailles noirâtres. Ses lames, d'abord blanches, finissent par devenir rousses. Il croît en automne dans les bois sur les vieilles souches et en groupes composés quelquefois de quarante à cinquante individus.

2°. *Agaric de l'olivier*. Couleur rousse dorée très-vive; il forme des touffes implantées sur les racines de l'olivier et de quelques autres arbres. Pédicule court, arqué, lames du chapeau décurrentes sur le pédicule. Chair filandreuse, saveur désagréable.

3°. *Agaric brûlant, agaricus urens*, de Bulliard. Il croît par touffes dans les bois humides et principalement sur les feuilles mortes. Jaune terne ou brunâtre; pédicule cylindrique, glabre, long de cinq à six pouces, strié de roux à sa partie supérieure, velu à sa base. Chapeau d'abord convexe, ensuite plane et de deux pouces de largeur. Feuillets inégaux bruns. Suc âcre et brûlant.

4°. *Agaric caustique, agaricus pyrogalus*, de Bulliard. Chapeau couleur rouge, convexe dans sa circonférence, concave dans son centre, souvent marqué de zones concentriques noirâtres, pédicule haut d'un à deux pouces. Suc jaunâtre et caustique. Il se trouve dans les bois.

5°. *Agaric meurtrier, agaricus necator*, de Bulliard. Il vient par touffes dans les bois parmi les gramens. Brun-rougeâtre, chapeau d'abord convexe, puis plane, puis concave dans le centre, dont la circonférence est roulée en dedans, feuillets inégaux; pédicule de deux à trois pouces de hauteur et cylindrique. Suc blanc, âcre et caustique.

6°. *Agaric styptique, agaricus stypticus*, de Bulliard. Il croît sur les vieux troncs d'arbres. Jaune fauve, couleur de canelle, pédicule de huit à dix lignes, inséré latéralement à la circonférence roulée en-dessous du chapeau dont le diamètre est d'un pouce. Feuillets égaux se détachant facilement de la chair mollasse du chapeau. Saveur âcre et astringente.

7°. *Agaric âcre, agaricus acris*, de Bulliard. Chapeau charnu, large de trois à quatre pouces, convexe d'abord, puis devenant concave; circonférence velue, roulée en dessous, onduleuse; blanc implanté sur un pédicule épais d'un pouce de long. Saveur âcre, poivrée.

8°. *Agaric laiteux âcre, agaricus lactifluus acris*, de Bulliard. Chapeau blanc, circonférence arrondie et cotonneuse, devenant inégale dans la vieillesse en même temps que le chapeau devient concave et perd sa blancheur. Pédicule court, lames rares, blanches d'abord, puis ensuite jaune-clair. Saveur analogue au précédent.

Ces champignons sont loin d'être aussi malfaisans que ceux qui suivent. On peut toujours en faire usage en leur faisant subir les préparations qui seront indiquées.

Les champignons vénéneux du genre *amanite* sont :

1°. L'*amanite fausse oronge, agaricus pseudo-aurantiacus*, de Bulliard. Elle diffère de l'oronge vraie par son *volva*, qui n'est jamais complet, qui ne recouvre jamais le champignon en totalité; par son chapeau marqué de plaques jaunâtres et irrégulières, par son pédicule et ses feuillets, blancs et jamais jaunes. Elle est très-vénéneuse.

2°. *Amanite bulbeuse blanche*, *Agaricus bulbosus vernus*, de Bulliard. Entièrement blanche dans toutes ses parties. Elle se distingue du champignon de couche, avec lequel elle pourrait être confondue, par son pédicule bulbeux entouré à sa base d'un volva. Saveur âcre et nauséabonde.

3°. *Amanite sulfurine*, *Agaricus bulbosus*, de Bulliard. Chapeau et collier d'une couleur jaune citron, pédicule bulbeux, strié à son sommet et long de trois à quatre pouces. Saveur âcre et nauséabonde. On la trouve dans les bois sombres pendant l'automne.

4°. *Amanite verdâtre*, *Agaricus bulbosus*, de Bulliard. Chapeau vert foncé, sans débris de volva, pédicule plus haut que les précédens, ayant le bulbe de sa base plus arrondi que les deux variétés qui précèdent.

Les trois variétés décrites ci-dessus sont très-vénéneuses, souvent confondues avec le champignon ordinaire, dont elles sont distinctes par un pédicule toujours bulbeux, environné à sa base par une bourse et par un chapeau garni d'écailles. (*Voyez* Bulliard, Persoon, Paulet.)

Les champignons suivans, qui sont encore du genre *amanite*, ne sont décrits que par Paulet.

5°. *Oronge croix de Malte*, *Hypophillum crux melitensis* (Paulet). Champignon bulbeux, à bourse, couleur de chair pâle, chapeau découpé en cinq ou six parties égales, ce qui lui donne presque l'aspect d'une croix de Malte, offrant au centre un bouton arrondi, un peu relevé et régulièrement circonscrit. Ses lobes ont environ deux lignes d'épaisseur. Feuillets

presque tous égaux et de la couleur du chapeau ; ils s'insèrent, circulairement et en rayonnant, à une espèce de bourrelet sans toucher à la tige. Pédicule droit et colleté, haut de trois ou quatre pouces, d'abord plein, et qui finit par se vider en grande partie pour devenir fistuleux. Collet et bourse d'un beau blanc ; chair fraîche, un peu humide, de la même couleur en dedans qu'en dehors. On le trouve pendant le mois d'août, dans le bois de Pantin, près Paris. (Paulet.)

6°. *Oronge souris, ou serpent*, *Hypophillum anguineum* (Paulet). Champignon élancé, de forme conique, de couleur gris-de-souris, et comme satiné en dessus, avec des feuillets blanchâtres et une tige blanche, un peu tortueuse, qui s'élève à la hauteur de quatre à cinq pouces, portant un chapiteau qui peut en avoir un et demi d'étendue, et dont la substance intérieure, étant coupée, semble résulter de petits grains gris qui, à quelque distance, la font paraître de couleur cendrée. Ses feuillets entremêlés de petites portions de feuillets, sont d'un blanc lavé et d'une légère teinte jaune. La tige, d'un blanc sale, est pleine d'une susbstance très-blanche, et porte à sa base les débris d'une enveloppe mince qui couvrait le champignon. On le trouve, en automne surtout, en Piémont. (Paulet.)

Oronge dartreuse, *Hypophillum maculatum* (Paulet). Champignon blanc ou d'un blanc tirant sur le gris, dont la grandeur varie, mais qui a, pour l'ordinaire, trois ou quatre pouces de hauteur, et qui offre des pellicules grisâtres, des feuillets, une tige, un bulbe

parfaitement blancs et une surface visqueuse. Chapeau tendre, large de trois ou quatre pouces et à peine charnu; il est légèrement rayé, facile à peler et sujet à se fendre. Feuillets entremêlés de petites portions de feuillets vers les bords : ils sont blancs, et ont leur tranche taillée un peu en dents de scie; ils s'insèrent circulairement comme à un bourrelet qui ne touche point à la tige, et sont couverts en naissant d'un voile qui se rabat sur la tige en manière de manteau, et forme un collet plus ou moins apparent. Le pédicule, d'abord plein, finit par devenir creux, en grande partie, ainsi que le bulbe. On le trouve aux environs de Lagny et dans la forêt de Sénart. (Paulet.)

Oronge blanche, Hypophillum albo-citrinum (Paulet). Champignon de taille moyenne et de forme irrégulière, tantôt d'un blanc sali de jaune, avec des parcelles de coiffe jaunâtre ou terreuse, ou d'un brun sale; tantôt avec un chapiteau uni, d'un blanc quelquefois net, et d'autres fois avec une légère teinte jaune. Bulbe fort, saillant et très-arrondi. Pédicule droit et cylindrique, blanc, ou diversement coloré, comme nous venons de le dire en parlant du champignon en général; il est d'abord plein, puis il se creuse en partie, et s'évase à son insertion au chapeau, avec lequel il semble se confondre. Chapeau circulaire, à surface plus ou moins humide. Feuillets blancs, dont la tranche forme une surface égale et unie; presque tous de longueur égale, à l'exception de quelques petites portions de feuillets qu'on trouve vers les bords, et dont la base semble tenir aux autres feuillets complets, comme par de petites brides: ces feuillets s'insèrent

circulairement sur une sorte de bourrelet qui leur sert de soutien, et ne touchent point au pédicule. Ce champignon présente assez constamment un léger collet, qui était primitivement un voile fin qui couvrait les feuillets. On le trouve en automne dans les bois des environs de Paris. (Paulet.)

Oronge à pointes de trois-quarts, *Hypophillum tricuspidatum* (Paulet). Champignon haut de cinq à six pouces, blanc, avec des feuillets qui tirent sur le vert. Chapeau régulièrement circulaire, couvert de pointes triangulaires, égales, de forme pyramidale, d'un blanc sale, fortement adhérentes par leur base à la peau qui recouvre le chapeau. Feuillets ordinairement couverts d'une poussière semblable à une fleur de farine, et d'un voile fin qui finit par tenir uniquement à la tige, et lui sert de collet. Pédicule blanc, cylindrique, plein, offrant à sa base un bulbe, qui finit par devenir creux comme la tige. On le trouve en automne dans le parc de Saint-Maur. (Paulet.)

Oronge à râpe, *Hypophillum rapula* (Paulet). Petit champignon dont le chapeau, de couleur noisette en dessus, offre une multitude de pointes inégales, semblables à celle d'une râpe ordinaire, et d'une couleur plus foncée que celle du chapeau. Feuillets minces, très-serrés, blancs, couverts d'abord d'un voile tendre, mais très-apparent, qui se déchire en plusieurs portions, et finit par s'effacer entièrement. Pédicule blanc, plein d'une substance moelleuse. On le trouve en automne dans la forêt de Saint-Germain. (Paulet.)

Laiteux pointu rougissant, *Hypophillum pudibundum* (Paulet). Chapeau dont le centre est élevé en pointe

aiguë, qui finit par s'effacer pour faire place à une cavité. Il est blanc, mais sa chair, ainsi que le suc qu'il fournit, lorsqu'on le coupe, acquièrent une couleur rouge carmin, par leur exposition à l'air. Les feuillets sont blancs, taillés en biseau et de longueur inégale. Sa tige, qui est une continuité de la substance du chapeau, est cylindrique et pleine d'une substance moelleuse. Ce champignon est plus rare en France qu'en Italie et dans le Piémont. (Paulet.)

Le champignon suivant, qui est encore du genre *amanite*, n'est décrit que par M. Orfila. (*Leçons de Méd. lég.*)

Oronge peaussière de Picardie. Son pédicule est cylindrique, gros, un peu renflé à sa partie inférieure, qui paraît nue (M. Orfila n'a vu que la planche de Paulet sans description); il est d'environ six pouces; vers la partie supérieure il présente un collet circulaire, rabattu, membraneux et inégalement frangé à son bord libre; ce pédicule est d'un blanc sale. Le chapeau est inégalement convexe, d'environ six pouces de diamètre; son contour est comme sinueux; il est d'un gris jaunâtre à la face supérieure, et recouvert de petites plaques irrégulières plus foncées qui paraissent les restes du *volva* dans lequel toutes les parties du champignon étaient renfermées avant leur entier développement. Il croît en Picardie. (Orfila.)

Les descriptions précédentes, qui se trouvent dans les ouvrages de Bulliard, de Paulet, de Persoon, et dans l'article *champignon* de M. Richard, *Dict. de Méd.*, ont toutes, excepté les espèces comestibles et l'agaric de l'olivier, été présentées par M. Orfila, qui

les a rendues plus faciles à saisir en y joignant dans sa *Médecine légale* de très-belles planches que nous ne saurions trop engager à consulter.

A. *Précautions relatives à l'usage des champignons. Préparation.* Après l'étude des caractères botaniques des espèces vénéneuses, voici les moyens les plus propres à éviter l'empoisonnement : 1°. Lorsqu'on récolte soi-même les champignons, on doit suspecter et même rejeter ceux qui ont une odeur fétide, une saveur âcre, amère ou très-acide; qui causent de l'astriction à la gorge, qui croissent dans les cavernes, les troncs d'arbres pourris, ou autres lieux très-humides, ou sur des animaux putréfiés; ceux dont la chair est molle, aqueuse, se décompose facilement, passe à la couleur bleue lorsqu'on les casse. On doit, au contraire, choisir ceux dont l'odeur est suave, ceux qui croissent dans les lieux découverts et exposés au soleil, sur la lisière des bois, dans les haies, les buissons, sur les pelouses vertes, etc. 2°. Lorsqu'on use des champignons à Paris, il ne faut les acheter que dans les marchés, où la police a soin de les faire visiter par un botaniste; il faut se garder de ceux qu'on colporte dans les rues. 3°. Enfin, lorsqu'on craint les méprises, il faut, avant d'apprêter les champignons, les couper par petits morceaux, les laisser quelque temps séjourner dans du vinaigre, ou de l'eau très-acidulée, ou dans de l'eau très-salée (les Russes se bornent à les faire bouillir). Par cette précaution, qu'il est toujours prudent de prendre, les champignons comestibles résistent moins à l'action de l'estomac, et les vénéneux, principalement l'amanite

bulbeuse et la fausse oronge, perdent leur principe vénéneux, qui reste dissous dans le vinaigre ou l'eau salée, liquides que l'on doit soigneusement rejeter, car ils n'ont pas neutralisé le poison, mais ils s'en sont emparés et sont devenus eux-mêmes des poisons très-violens. Disons en passant que c'est un contre-sens funeste que d'administrer des acides végétaux dans un empoisonnement par les champignons, puisque ce liquide, en dissolvant la partie vénéneuse du champignon, augmente l'action de celui-ci sur la surface gastrique, et n'a d'autre résultat que de rendre la mort plus prompte et plus certaine.

Les champignons peuvent être mangés crus au moment où on les cueille. Dans ce cas, ils empoisonnent rarement, et cela par une raison toute simple : c'est que les champignons vénéneux, ayant une saveur très-repoussante, ne peuvent être mangés et sont promptement rejetés de la bouche. Les champignons se mangent le plus ordinairement cuits : on commence par les débarrasser de leur épiderme, de leur stype et de leurs parties frugifères *(foin)*. On leur fait ensuite subir la préparation indiquée ci-dessus, puis on les fait cuire, ou sur le gril, assaisonnés avec un peu de beurre et de sel, ou, ce qui est plus ordinaire, après les avoir passés à l'eau bouillante et séchés, on les fait cuire avec du beurre dans une casserole ; ou bien enfin on leur fait subir seulement un commencement de cuisson, pour les associer ensuite aux sauces des fricassées, des tourtes, des matelottes, etc. Leurs effets sur l'économie animale sont alors masqués par les propriétés excitantes que nous avons reconnues aux *roux*, aux *ragoûts*, etc.

§. III.

Effets des Boissons.

Les boissons sont des liquides que nous introduisons dans notre estomac, pour étancher la soif ou stimuler nos organes. Elles sont de différente nature. On peut les diviser en *boissons non fermentées et rafraîchissantes*, comme l'eau et les boissons aqueuses ; en *boissons fermentées simples*, comme le vin, le cidre, etc. ; en *boissons fermentées distillées* ou *alcoholiques* ou *spiritueuses*, comme l'eau-de-vie, le rhum, etc. ; en *boissons non fermentées et stimulantes*, comme le thé, le café. Celles-ci sont dites aussi *aromatiques*.

Toutes ces boissons n'ont qu'un bien petit nombre d'effets communs. La plupart d'entre elles, après s'être mises en équilibre de température avec l'estomac, délaient les alimens qui y sont contenus, facilitent leur mélange tant entre eux qu'avec les sucs gastriques, qui, seuls ne seraient pas suffisans pour détruire la compacité du bol alimentaire, étendent celui-ci de façon qu'il présente à l'estomac une surface plus considérable, lui offre moins de résistance et soit plus promptement chimifié ; augmentent le volume du sang et en diminuent la consistance ; enfin réparent, au moins pour le moment, les pertes qu'ont éprouvées les fluides de notre corps par les voies différentes d'évacuation.

Les effets particuliers des boissons sont différens suivant le princi pe qui en fait la base.

Article premier.

Effets de l'Eau et des Boissons aqueuses rafraîchissantes.

Eau. C'est la plus simple des boissons. Elle est composée de deux parties d'hydrogène et d'une d'oxigène en volume, ou de 88,29 d'oxigène, et de 11,71 d'hydrogène, en poids. L'eau pure est, comme l'on sait, un liquide transparent, incolore, inodore, susceptible de mouiller et de dissoudre une très-grande quantité de corps, et pesant à la température de 4°+o therm. centig., un gramme par centilitre. L'eau, pour être potable, doit en outre contenir de l'air, ainsi que nous le verrons.

Effets. En passant sur les surfaces muqueuses auxquelles est rapportée la sensation de la soif, l'eau humecte ces surfaces et fait taire cette sensation pénible. Arrivée dans l'estomac, elle y remplit les diverses indications dont nous venons de parler en énumérant les effets communs aux boissons, et remplit ces indications, sans activer, même au plus faible degré, aucune fonction. Elle est donc celle de toutes les boissons dont l'usage non interrompu peut le plus contribuer à prolonger la vie de l'homme, et rien n'est plus absurde que le préjugé qui attribue à l'eau des qualités échauffantes.

L'eau pure, c'est-à-dire distillée et sans air, produit dans l'estomac une sensation de pesanteur.

L'eau prise dans des doses immodérées, quand il

y a des alimens dans l'estomac, rend la digestion lente et pénible, en diminuant l'excitation qui doit avoir lieu dans ce viscère pour l'accomplissement de la fonction. Cet effet est d'autant plus marqué que l'individu a l'estomac moins vigoureux et doué d'une moindre force de réaction. Dans ce cas il semble que les alimens s'altèrent spontanément; il survient des rapports sans odeur, un sentiment de froid. C'est sur-tout, comme nous l'avons fait observer à l'égard du lait, chez les personnes habituées aux toniques, que l'eau, prise immodérément, produit ces effets; je l'ai même vue produire le vomissement ou la diarrhée.

Ingérée en trop grande abondance hors le temps de la digestion, l'eau se mêle avec les sucs muqueux et acides de l'estomac, se trouble, se met de niveau avec leur température, reste dans ce viscère pendant un espace de temps, en raison indirecte de la plus grande quantité d'air qu'elle contient, est absorbée soit dans l'estomac, soit dans l'intestin grêle, par les radicules de la veine porte, surcharge le système circulatoire d'une inutile quantité de liquides qui sollicitent, pour sortir de l'économie, une action plus active des reins ou de la surface cutanée. L'effet de l'eau sur la membrane de l'estomac est asthénique, sédatif, chez les sujets qui ne sont pas capables de réaction; chez les individus vigoureux, au contraire, l'eau, à une très-basse température, détermine dans l'estomac, comme je m'en suis plusieurs fois assuré en l'ordonnant pure et très-froide dans les gastrites peu intenses, détermine, dis-je, une réaction sembla-

ble à celle qu'elle produit à la peau. L'eau pure très-froide, en gargarisme, produit le même effet sur la membrane pharyngienne dans les maux de gorge : elle les aggrave constamment.

La privation d'eau, pendant le séjour des alimens dans l'estomac, développe dans ce viscère une sensation de chaleur, qui peut aller jusqu'à l'état d'irritation. Voici, ce me semble, la manière dont ce phénomène peut être expliqué. Tout aliment, en raison directe de ses qualités stimulantes, et de son degré de cohésion, produit à la surface interne de l'estomac une excitation en vertu de laquelle est déterminée une circulation plus active et une sécrétion plus abondante, de la part des villosités qui semblent continuer les artères, et de la part des cryptes muqueux. Or, il doit résulter de cette dépense de liquides nécessaires et tous employés à la dilution de l'aliment, un effet absolument analogue à celui qui se passe dans le gosier et dans la bouche, lorsqu'à l'occasion de l'action de parler, de déclamer, de fumer, etc., l'humidité de ces parties est enlevée ; il en doit résulter, dis-je, un sentiment de sécheresse, de chaleur, puis enfin d'irritation, phénomène qui n'aurait pas lieu si l'eau coopérait, pour la dilution des alimens, aux dépenses de fluides qu'est obligé de faire seul l'estomac.

L'eau est la boisson la plus salutaire que puissent se permettre les hommes nerveux et tous ceux qui sont d'une constitution sèche excitable, ceux dont l'estomac digère facilement, dont la peau est chaude

et âcre. Je dirais la même chose de tous les individus, s'il ne s'en rencontrait qui, soit à cause d'un tempérament très-lymphatique, soit à cause du peu de réaction de l'estomac, dû à une longue habitude de toniques, soit à cause de travaux de cerveau ou de muscles, portés assez loin pour faire *diverticulum* aux forces de l'estomac; s'il ne se rencontrait, dis-je, des individus qui, à raison de l'un de ces cas, ne peuvent digérer que difficilement des substances alimentaires un peu résistantes, quand ils n'ont pris que de l'eau pure pour boisson. Encore l'observation m'a-t-elle plusieurs fois convaincu qu'un peu d'habitude et quelques précautions, comme celle de n'user d'abord de l'eau qu'en très-petite quantité et après l'avoir bien mêlée à la salive, de manger d'abord peu d'alimens, de s'abstenir de tout exercice autre que la conversation ou la lecture à haute voix, etc., rendent bientôt la faculté de digérer, quand même on n'use que d'eau.

L'eau, pour être potable, doit réunir les conditions suivantes: elle doit être faîche, limpide, inodore, sans saveur désagréable, fade, piquante, salée ou douceâtre. Elle doit être aérée, dissoudre le savon sans former de grumeaux, cuire les légumes secs. Les chimistes ajoutent à ces conditions celle de ne se troubler que légèrement par le nitrate d'argent et par l'hydro-chlorate de baryte dissous, ce qui prouve qu'elle contient peu d'hydro-chlorates, de sulfates et de carbonates; de ne pas précipiter abondamment par l'oxalate d'ammoniaque, ce qui indique peu de sels calcaires;

de ne pas précipiter sensiblement par le chlore et l'infusion de noix de galle, ce qui indique l'absence des matières animales.

Le moyen le plus simple pour s'assurer de la quantité de matières étrangères que contient l'eau, c'est de la faire évaporer. Si elle ne laisse que peu de résidu, c'est une preuve de sa pureté.

Le moyen le plus simple pour s'assurer si elle est aérée, c'est d'en faire bouillir une partie; si elle contient de l'air, celui-ci se dégage sous forme de bulles. Un autre moyen, c'est de verser dans une partie de l'eau qu'on examine, une petite quantité d'une dissolution de sulfate de fer au *minimum* d'oxidation : si l'eau contient de l'air, il se forme, après quelques instans, un précipité d'oxide de fer rouge au *maximum* d'oxidation. Si cet effet n'a pas lieu, l'eau ne contient pas d'air; si d'ailleurs elle est pure, elle sera toujours fade et sans saveur, car l'insipidité de l'eau pure tient à l'absence de l'air; elle sera aussi beaucoup moins légère et plus difficile à digérer. Pour lui rendre ses qualités, il faut la laisser exposer à l'air, et, mieux encore, l'y agiter.

L'*eau de pluie* est la meilleure et la plus pure qu'on puisse rencontrer; elle contient presque un vingtième de son volume d'air atmosphérique et un peu d'acide carbonique. Il est quelques précautions à prendre pour la recueillir et la conserver. 1°. On ne doit pas recueillir la première eau qui tombe, lorsque le temps a été long-temps pur, parce qu'elle rencontre dans les couches inférieures de l'atmosphère beaucoup de corps qui finissent par la corrompre. 2°. On doit la

recueillir loin des maisons, parce que, outre ces mêmes corps qu'elle rencontre aussi sur les toits, elle entraîne avec elle différens sels de chaux qui viennent des débris de couverture. 3°. Par la même raison, lorsqu'on veut la conserver, il ne faut pas laisser arriver dans les citernes la première eau qui tombe, puisqu'elle a lavé les gouttières, ou qu'elle est chargée des substances étrangères de l'atmosphère. 4°. Il faut entretenir la propreté des citernes, dont la construction exige les mêmes précautions que celle des puits. (*Voyez* Eau de puits.)

L'*eau qui provient de la fonte des neiges* est fade, insipide, pesante sur l'estomac, parce qu'elle ne contient pas d'air. Nous venons d'indiquer le moyen de remédier à cet inconvénient.

L'*eau de source* n'est que de l'eau de pluie, qui, après avoir filtré à travers la terre, s'être amassée à la surface de couches imperméables, se fait jour au dehors; elle contient, à sa sortie de la terre, moins d'air que l'eau de pluie; elle est chargée de substances diverses qui résultent des différentes couches qu'elle a traversées, et dont dépend sa qualité. Souvent cette eau contient trop de sulfate de chaux pour être potable. On reconnaît la trop grande quantité de ce sel dans l'eau, par la difficulté qu'on éprouve d'y faire cuire des légumes ou dissoudre du savon. Celui-ci, en effet, se caillebotte par la combinaison de son huile avec la chaux du sulfate. Cette eau trouble les digestions lorsqu'on n'y est pas habitué. Divers auteurs attribuent à ces eaux la production des goîtres et des scrophules. Le fait suivant prouve jusqu'à quel point

on doit ajouter foi à cette assertion. Il existe dans la Savoie deux villages dont les habitans boivent les mêmes eaux séléniteuses; l'un est situé sur la montagne, l'autre dans la vallée. Aucun montagnard n'a le goître; presque aucun habitant de la vallée n'en est exempt: cependant celui-ci boit la même eau que l'habitant de la montagne; il la boit même plus aérée et plus saine, puisque c'est en formant mille cascades qu'elle tombe jusqu'à lui. Ce fait m'a été communiqué par M. Lachaise.

L'*eau de puits* ne diffère de la précédente, qu'en ce que, pour l'obtenir, on est obligé de creuser plus ou moins profondément la terre. Comme cette eau reste stagnante, elle contient moins d'air que la précédente; elle se charge sur-tout de beaucoup plus de matières étrangères, principalement de sulfate de chaux, qu'elle enlève soit au sol, soit aux matériaux de construction du puits. Elle précipite abondamment par l'hydro-chlorate de baryte et par l'oxalate d'ammoniaque. Elle est plus insalubre que celle de source. Si l'on est forcé d'en faire usage, et qu'on y ait reconnu la présence d'une trop grande quantité de sulfate de chaux, on peut diminuer les proportions de ce sel en versant dans cette eau un peu de carbonate de potasse, et en séparant ensuite, au moyen du filtre, le carbonate de chaux précipité. Il vaut encore mieux, lorsqu'on le peut, s'abstenir de l'eau de puits; car il n'est guère naturel d'aller chercher à grands frais, dans les entrailles de la terre, ce qu'on peut obtenir facilement et de meilleure qualité à sa surface. Quand on est forcé d'user

de cette eau, il faut au moins employer dans la construction du puits les conditions convenables. (*Voyez* le mot *Puits*, art. Habitation.)

L'*eau de rivière* résulte du mélange des eaux de source et des eaux de pluie. Moins pure que celles-ci, elle l'est plus que celles de source. Elle devient la meilleure de toutes les eaux quand elle coule rapidement sur un fond rocailleux ou sur un lit de sable. Elle s'impreigne d'air en abondance. Pour la débarrasser des substances étrangères qui s'y mélangent, il faut quelquefois la passer au filtre. Dans ce cas, elle perd l'air qu'elle contenait; il faut le lui rendre. L'eau de Seine, prise dans Paris, est presque toujours dans ce cas. Une quantité énorme de matières végétales et animales putréfiées y est portée de tous les points de Paris, par une immense quantité d'égoûts, par des lieux d'aisances, etc., et rend impure cette eau si bonne lorsqu'elle est dénuée de ces matières étrangères. On la dépouille de toutes les matières en suspension et non dissoutes, au moyen de fontaines domestiques, dans lesquelles sont des filtres, soit de couches plus ou moins épaisses de sable de rivière, soit de pierre poreuse. Il faut nettoyer ces fontaines des matières terreuses que l'eau dépose à la surface des filtres; elles retardent la filtration, laissent croupir l'eau, et lui communiquent une saveur désagréable. L'eau filtrée dans certains établissemens paraît réunir plus de qualités que celle qui est filtrée par les fontaines domestiques. D'abord, elle est puisée au-dessus de Paris : elle est donc exempte des immondices que les égoûts de Paris versent dans la rivière.

Ensuite, l'appareil est disposé de manière que l'eau traverse d'abord des éponges qui la débarrassent des matières les plus grossières, ensuite qu'elle filtre au travers du charbon en poudre; enfin, que pour reprendre l'air qu'elle a perdu en filtrant, elle tombe sous forme de pluie, d'une certaine hauteur, en formant plusieurs cascades, dans un grand réservoir en bois, de 14 à 15 pieds de large.

Les *eaux des lacs, des étangs, des marais*, contiennent plus ou moins de matières végétales ou animales. Si l'on est forcé de se servir de ces eaux, il faut les faire bouillir. Les gaz malfaisans se dégagent, les matières organiques se cuisent; on filtre les eaux à travers le sable, ou mieux encore le charbon pulvérisé, puis on leur redonne l'air dont elles sont privées. On pourrait encore détruire toutes les matières organiques que contiennent ces eaux, en y versant un peu de chlore.

L'*eau de mer* peut être rendue potable en l'évaporant, et recevant les vapeurs qui sont pures et dénuées de sels, ou bien en la laissant geler : il ne passe à l'état de glace que ce qui n'est pas nécessaire à la dissolution du sel, on sépare la glace, de l'eau salée; on fond la première, et on obtient de l'eau pure. Le premier moyen exige trop de combustibles pour être mis en usage à bord des vaisseaux; le second serait trop dispendieux sans une température basse. On conserve l'eau douce dans les voyages de long cours, en charbonnant fortement l'intérieur des tonneaux avant de les remplir. Berthollet a constaté l'efficacité de ce dernier moyen, mis depuis en usage par l'amiral Krusenctern.

L'eau conservée dans des vases de plomb à l'air, l'eau de pluie reçue dans des gouttières de plomb, l'eau de source, transmise par des aqueducs du même métal, causent des coliques, troublent les digestions, et si ces eaux n'empoisonnent pas sur-le-champ, elles causent des accidens plus ou moins graves, qui souvent amènent la mort. Une eau ainsi altérée se reconnaît facilement à sa saveur douceâtre, sucrée, métallique. Il suffit de goûter l'eau de Bicêtre, près Paris, pour en avoir une juste idée. Cette eau, d'ailleurs, se trouble sur-le-champ, si l'on y verse du sous-carbonate de soude, et donne, au bout de quelques heures, un précipité blanc de sous-carbonate de plomb.

Boissons aqueuses rafraîchissantes. On peut rapporter aux boissons aqueuses rafraîchissantes ce que nous avons dit de l'eau. On les prépare avec des sucs ou des sirops acidules ou mucilagineux, ou avec du sucre. On en fait aussi avec les graines dites *émulsives*. C'est ordinairement avec l'orange, le citron, la groseille, qu'on fait ces sortes de boissons. Pour avoir une idée juste de leurs effets, il suffit de se rappeler ce que nous avons dit des corps mucilagineux, acides et sucrés, et d'y joindre ce que nous venons de dire de l'eau. Ainsi, un acide étendu d'eau sera rafraîchissant; mais si l'acide domine trop, l'estomac s'en trouvera agacé. Cette boisson conviendra mieux au tempérament sanguin qu'au tempérament très-nerveux. Le mucilage et le sucre rendront la boisson douce et convenable à ce dernier tempérament.

On se sert encore généralement, pour étancher la

soif, de vin étendu d'une grande quantité d'eau, de bière légère ou de petit cidre. Ces différentes boissons étanchent parfaitement la soif; mais elles ne sont rafraîchissantes que d'une manière relative. Ainsi, l'homme habitué aux liqueurs fermentées et alcoholiques, trouve dans la bière ou l'eau rougie une boisson désaltérante et rafraîchissante ; l'homme, au contraire, qui fait un usage habituel de l'eau pure, trouve dans la bière et l'eau vineuse bien fraîche, un liquide qui le désaltère, mais qui n'est rafraîchissant que pour le moment; en un mot qui communique bientôt à ses organes une légère dose d'excitation que ne leur causait pas sa boisson habituelle. Cette excitation, qui n'existe pas pour l'homme habitué au vin, est due à la petite portion d'alcohol que contient la bière ou l'eau vineuse. Ces boissons doivent donc être rangées dans la classe des boissons fermentées, dont nous allons maintenant nous occuper.

Article II.

Effets des boissons fermentées simples.

Les boissons fermentées proviennent de la réunion, à une certaine température, des corps suivans : eau, sucre, et ferment. Elles ont un effet commun : il résulte de l'alcohol qu'elles contiennent dans des proportions plus ou moins considérables; mais elles ont des effets différens, qui tiennent, dans chaque liqueur fermentée, aux différens corps combinés avec l'alcohol

Considérées d'une manière générale, et indépendamment des différences provenant des divers principes constitutifs combinés à l'alcohol, les boissons fermentées, prises dans des doses modérées, excitent, comme les assaisonnemens solides, l'estomac, en activent la circulation, en augmentent les sécrétions, en un mot, aident et accélèrent la digestion. Elles sont, pendant ce temps, et comme les alimens solides, acidifiées dans le viscère, et absorbées avec, ou plutôt avant ceux-ci. Prises hors les heures du repas, elles ont, sur l'estomac vide, un effet plus stimulant encore; mais cet effet est au moins inutile, puisque la stimulation ne dure qu'un instant plus ou moins long, après lequel l'organe qui y a été soumis revient à son état ordinaire. Tel est l'effet qui a lieu pour l'estomac. Il n'est autre jusqu'ici que celui des assaisonnemens solides.

Mais ce que l'assaisonnement solide ne produit que rarement, et ce que produisent toujours les boissons assaisonnantes, c'est le résultat suivant : la boisson fermentée étend rapidement son effet stimulant, à toutes les fonctions de l'économie sans exception; de telle façon que l'estomac en reçoit encore sa part, et que cette seconde stimulation est une nouvelle cause d'activité de la digestion.

Les boissons stimulantes, je le répète encore ici, excitent tous les organes et toutes les fonctions à-la-fois; elles n'excitent pas plus une faculté qu'une autre; elles n'excitent pas plus le courage que la locomotion, etc. Toute autre opinion de leur effet nous paraît opposée aux lois de l'organisme; mais voici

ce qui a lieu dans la stimulation générale, et ce qui trompe, tous les jours, beaucoup de monde : les organes les plus irritables, hors le temps de l'ingestion des boissons, sont le plus excités après l'ingestion de celles-ci. Ce fait, bien différent de celui qu'émettent les auteurs, sur les effets du vin, ou même du café, est fort simple à interpréter. Dans l'état ordinaire, si un organe se trouve, ou par trop d'exercice, ou par une cause irritante quelconque, plus irritable que les autres, pourquoi, lorsqu'une boisson spiritueuse les influence tous également, cet organe, tout en ne recevant que sa part de l'effet de la boisson, ne conserverait-il pas sur les autres la dose prédominante d'excitation qu'il avait avant l'ingestion de cette même boisson? Ce fait a lieu pour l'état d'excitation compatible avec la santé comme pour l'état d'excitation maladive; nous l'observons dans l'influence nuisible qu'exerce sur un poumon malade, ou sur une plaie extérieure, l'ingestion d'une faible dose de vin ou d'eau-de-vie.

La gaîté que produit une dose modérée de boissons stimulantes est le résultat du sentiment de bien-être, d'activité, de vigueur, que le cerveau perçoit dans tous les organes, bien-être auquel participent également les fonctions de ce viscère. Ce sentiment de gaîté est nécessairement suivi d'un état de langueur. Celui-ci est d'autant plus considérable que le premier a été plus vif.

Les effets des boissons assaisonnantes fermentées, prises avec excès, sont : 1°. sur l'estomac, une excitation trop considérable de ce viscère, quelquefois portée au point d'enchaîner son action, comme le ferait une

inflammation très-intense. Alors il en résulte une véritable indigestion avec vomissement de matières d'une odeur aigre et piquante ; 2°. sur les autres organes, une excitation trop considérable du cœur, d'où résultent des palpitations, un état fébrile ; une excitation trop forte du cerveau, d'où résulte une aberration de toutes les facultés intellectuelles et morales ; en un mot, une excitation générale, portée trop loin, qui trouble toutes les fonctions et que l'on appelle *ivresse*. L'abattement succède à cet état, tantôt immédiatement, lorsque l'on continue d'ingérer des boissons stimulantes ; alors l'abattement va jusqu'à la stupeur ; d'autres fois, c'est-à-dire quand on a cessé de boire, l'abattement ne vient que quand l'accès d'excitation est passé. Cet abattement dure jusqu'à ce que les organes aient recouvré leur excitabilité épuisée. Le sommeil est presque toujours nécessaire pour cet effet : aussi suit-il souvent l'ivresse.

Le renouvellement fréquent de l'ivresse, ou seulement d'un usage trop considérable de boissons fermentées, maintient l'estomac dans un état habituel d'irritation qui devient la source d'une foule de maladies. Il produit le même effet sur tous les autres organes, et cela quelquefois sans endommager l'estomac, et en ne le modifiant que passagèrement. C'est ainsi que l'habitude de l'ivrognerie peut causer et cause souvent des anévrismes, des apoplexies, la démence ; mais le plus ordinairement cette habitude porte ses effets sur l'estomac même, le duodénum ou le foie, et cause des gastrites, des duodénites, des hépatites, tantôt aiguës, tantôt chroniques, et même

des squirrhes et des cancers de ces organes, etc., suivant les tempéramens des ivrognes, et la manière dont leurs organes sont modifiés par les stimulans.

Est-ce en influençant les nerfs de l'estomac, et par ce moyen, les organes qui sont en rapport d'action avec ceux de la digestion; est-ce en passant dans la circulation, que les boissons fermentées excitent les organes éloignés de l'estomac? Il est probable que les boissons agissent par l'absorption de quelques-uns de leurs principes, puisqu'il existe toujours un certain intervalle depuis l'instant de l'ingestion jusqu'à celui où la boisson produit son effet. Au reste, la solution de cette question physiologique n'est pas assez indispensable à l'hygiène de la digestion pour nous arrêter. Voyons donc dans quelles circonstances on peut en général user des boissons fermentées.

Les boissons assaisonnantes fermentées conviennent à-peu-près dans les mêmes circonstances que les assaisonnemens solides. Ainsi : tempérament lymphatique, peu d'excitabilité de l'estomac, travail de muscles pénible, âge avancé, température froide ou extrêmement élevée et énervante, alimens résistans aux forces gastriques et ne sollicitant pas assez d'action de l'estomac ; telles sont, en résumé, toutes les circonstances dans lesquelles on peut se permettre les boissons assaisonnantes. Ai-je besoin de dire que celles dans lesquelles on s'en doit abstenir, ou dans lesquelles ces boissons sont au moins inutiles, sont les suivantes : tempérament bilieux ou sanguin, excitabilité suffisante des organes et notamment de l'estomac, repos ou exercice très-modéré, jeunesse,

culture des lettres ou des sciences, température moyenne, alimens suffisamment excitans pour être bien digérés? Passons maintenant aux effets particuliers des boissons fermentées qui sont le plus en usage chez les nations modernes.

Vin. C'est le produit de la fermentation du suc du raisin appelé *moût.*

Composition. Le vin est principalement composé d'alcohol, d'eau, de mucilage, de matière végéto-animale, d'un principe colorant, d'acide acétique, de tartratre acide de potasse (tartre), de tartrate de chaux, d'hydro-chlorate de soude, de sulfate de potasse, etc., et d'une huile aromatique non isolée, qui forme le *bouquet* du vin, et qui est spéciale à chaque espèce. Tous ces matériaux se trouvent à-peu-près dans le moût, excepté l'alcohol, qui résulte de la décomposition plus ou moins complète du sucre et du ferment, et qui donne au moût des propriétés différentes de celles qu'il possédait dans son état primitif. La formation de l'alcohol est donc le principal résultat de l'opération suivante.

Préparation. Pour obtenir le vin, on abandonne le moût dans des cuves, à l'air, et à une température de 10 à 12 degrés. La fermentation est à-peu-près à son *maximum* au bout de cinq jours, et à son déclin au bout de treize. On verse la liqueur dans des tonneaux, où elle continue encore pendant quelques mois à fermenter.

Les vins *rouges* se préparent avec les raisins noirs revêtus de leur enveloppe (c'est dans cette enveloppe que réside le principe colorant); les vins *blancs*, avec

les raisins blancs, ou avec le moût seul des raisins noirs; les vins *mousseux* ne sont que des vins mis en bouteilles avant que la fermentation sensible soit achevée; les vins *doux* sont ceux qui contiennent du sucre qui n'a pas été décomposé, soit parce qu'il était en excès dans le moût, comme cela a lieu dans les pays très-chauds, soit parce qu'on a ajouté du sucre au moût, afin que la quantité de sucre excédât celle qui est nécessaire à la fermentation.

Le détail des procédés à l'aide desquels on pratique ces opérations sort du domaine de l'hygiène.

Effets. Les effets tant locaux que généraux des vins, sont ceux que nous avons énoncés en parlant des effets communs à toutes les boissons fermentées; de plus, certains effets particuliers dont nous allons tenir compte en parlant des différens vins.

Si l'effet le plus général, l'effet excitant du vin, tenait uniquement à la plus ou moins grande quantité d'alcohol que ce liquide renferme, il suffirait, à l'exemple de quelques auteurs d'hygiène, de transcrire le tableau qu'a fait M. Brande sur les vins, considérés relativement aux proportions d'alcohol qu'ils contiennent, pour donner une idée juste de leurs effets plus ou moins excitans sur l'économie. Mais, ou il n'en est pas toujours ainsi, ou bien il faut accuser d'inexactitude le tableau de M. Brande et les analyses de quelques autres chimistes. Il est en effet des espèces de vins qui sont désignées comme contenant à la distillation moins d'alcohol que d'autres espèces, et qui sont pourtant plus excitantes. Cela ne tiendrait-il point à ce qu'une partie de l'alcohol ne se

trouve pas dans un état assez libre pour agir sur l'économie? Si l'on en croit Neumann, le vin de Bourgogne contient moins d'alcohol que le Bordeaux; cependant tout le monde sait que celui-ci est moins excitant que le précédent, qu'il produit moins promptement l'ivresse, qu'il est plus lourd à digérer. Cet exemple, il est vrai, ne prouve pas contre les conséquences qu'on pourrait tirer du tableau de M. Brande, car cet auteur donne au Bourgogne plus d'alcohol qu'au Bordeaux; mais je pourrais trouver dans ce tableau beaucoup d'autres exemples qui prouvent ce que je viens d'avancer : ainsi, l'Hermitage et le Côte-Rôtie sont portés dans le tableau comme contenant 12 parties d'alcohol sur 100, et le Bourgogne, 14. Cependant il m'a toujours paru que les premiers l'emportent sur le dernier en qualités excitantes; ils passent pour être plus *capiteux*. Les proportions d'alcohol ne doivent donc pas seules nous guider pour spécifier l'effet stimulant des différens vins; il faut encore tenir compte de la manière dont la nature a combiné cet alcohol. Or, il est probable que dans ces vins peu excitans, qu'on trouve pourtant à l'analyse si riches en alcohol, une grande quantité de matière extractive, de matière résineuse, neutralise en partie les effets de cet agent en se combinant avec lui. Peut-être aussi que les vins des différens pays ont été analysés par M. Brande, dans des années extrêmement différentes en température. Quoi qu'il en soit, le vrai moyen de déterminer les effets des vins me paraît être de mettre toujours en première ligne l'observation de ces effets: les analyses chi-

miques servent ensuite à interpréter ce qui a été observé.

On peut avancer d'une manière générale que, dans la même espèce, les vins rouges sont moins excitans que les blancs. Ce fait viendrait assez à l'appui de l'opinion que nous venons de hasarder, savoir, que dans les vins rouges la matière colorante résineuse s'empare d'une portion assez considérable de l'alcohol, et neutralise, jusqu'à certain point, l'action irritante que celui-ci va porter dans nos organes. Ce fait vient aussi quelquefois de ce que le vin blanc contient réellement plus d'alcohol que le rouge de même espèce. Par exemple, l'Hermitage blanc contient 17 sur 100 d'alcohol, et le rouge n'en contient que 12.

Les vins rouges les moins excitans sont ceux du Rhin et ceux de Bordeaux. On leur attribue la propriété tonique par excellence : ils contiennent beaucoup de tartre, de matière extractive colorante et de tannin. C'est à ces principes, qui leur donnent de l'âpreté, et qu'ils ne perdent qu'après plusieurs années, qu'on attribue cette prétendue propriété tonique. Les vins du Rhin, qui contiennent beaucoup d'acide tartarique, n'ont acquis toute leur perfection qu'après dix à vingt ans; ils sont peu alcoholiques. Dans le tableau de M. Brande, ils sont portés comme contenant 13 à 14 parties d'alcohol, et les vieux seulement 8. On concevra donc bien pourquoi ils sont peu excitans, si l'on tient compte des autres principes qui les composent. Ces vins n'enivrent que pris dans des doses considérables. Ils

sont ceux qui, parmi les vins secs, conviennent le mieux aux personnes irritables.

Les vins rouges les plus capiteux sont ceux du Languedoc, de Roussillon, de Provence. Le Roussillon contient 19 parties d'alcohol sur 100.

Les vins qui tiennent le milieu pour les qualités excitantes, entre ceux du Midi et ceux de Bordeaux, mais dont la saveur et le bouquet ne souffrent de comparaison avec aucun vin, sont ceux du Clos-de-Vougeot, de la Romanée, de Chambertin, de Volney, de Pommard, de Beaune, de Montrachet, de Nuits, de Vosne, de Chassagne, de Poligny, de Meursault, de Monthlie, de Savigny, d'Aloxe, de Premeaux, de Chambolle. Ce sont ces espèces qui mettent, sous le rapport des vins, la France au-dessus de tous les pays du monde. Elles jouissent presque toutes d'une saveur délicieuse, d'une propriété tonique portée à un haut degré, d'une digestibilité supérieure à tous les vins, et d'une propriété excitante moyenne, c'est-à-dire, qui tient un juste milieu entre tous les vins de France.

On trouve encore des vins jouissant à-peu-près des mêmes propriétés, mais de qualités savoureuses beaucoup moindres, dans certains cantons du Mâconnais, tels que celui où se trouve le Moulin-à-Vent, tels que les Thorins, Fleuri, Chenas, Juillennas, Brouilli, Saint-Lager, etc. Ces vins, dans lesquels les principes acides dominent davantage que dans les vins du Midi et dans ceux de Bordeaux, forment, mêlés à l'eau, la boisson la plus ordinaire de Paris, et la plus agréable dont on puisse faire usage pendant le repas,

Les vins blancs sont en général plus excitans et plus digestibles que les vins rouges. Ceux dont on fait usage comme boisson ordinaire, sont ceux qui ne contiennent plus de mucoso sucré, par exemple, les Pouilli, les Fuisset, les Chintré, les Châblis.

Les vins de *Champagne mousseux* doivent, comme nous l'avons dit. la propriété de mousser, au gaz acide carbonique qu'ils contiennent, gaz que dans les autres vins on a laissé échapper entièrement en les laissant plus long-temps dans la cuve. La saveur vive et piquante qu'ont ces vins tant qu'ils contiennent le gaz, se transforme en une saveur beaucoup moins prononcée dès qu'ils l'ont perdu. Si ces vins sont aussi excitans qu'on le croit généralement, ils doivent tenir, du gaz acide carbonique, une partie de cette propriété excitante, car les vins blancs de Champagne les plus alcoholiques ne contiennent pas plus de 13 parties d'alcohol, les rouges 11 et 12. J'avoue que si M. Orfila, qui, depuis quelques années, s'est mis à l'usage de l'eau pure pour boisson, ne m'eût dit qu'il avait été obligé de renoncer à l'eau gazeuse parce qu'elle l'enivrait, j'avoue, dis-je, que je n'aurais jamais cru que le gaz contenu dans le vin pût augmenter ses propriétés stimulantes, car les proportions d'alcohol doivent être dans ce vin en raison indirecte de la quantité de gaz qu'il contient. On fait aujourd'hui des vins mousseux avec les vins de Bourgogne; ils sont plus stimulans, plus nutritifs et moins légers que les précédens.

Vins doux. C'est à tort que dans certains traités d'hygiène on avance d'une manière absolue que les

vins doux sont très-alcoholiques. Nous avons vu qu'une proportion de sucre excédente à celle qui est nécessaire à la fermentation de l'alcohol, donne seule à ces vins la propriété de rester doux; d'ailleurs beaucoup d'entre eux contiennent moins d'alcohol que les vins secs : sur 100 parties, le Frontignan ne contient que 12 d'alcohol, le Lunel 15; au contraire, le Bourgogne en contient 14, le Madère 22. A quantité égale d'alcohol, ils peuvent être plus excitans que les rouges, c'est cela seul qu'il fallait peut-être avancer, mais ce dont encore il faudrait probablement bien s'assurer. Tout ce qu'on peut dire sur les vins doux, c'est qu'ils contiennent un principe nutritif que ne renferment plus les vins secs, passent moins rapidement que ceux-ci sur l'estomac, et jouissent à un moindre degré de la faculté de réveiller son énergie. Ils *empâtent*, pour me servir de l'expression vulgaire, et ôtent l'appétit; ils ne conviennent pas aux estomacs qui digèrent lentement. Comme ils contiennent encore des parties fermentescibles, ils peuvent occasioner des aigreurs : l'ivresse qu'ils provoquent cause des indigestions.

Les vins doux de France sont ceux de Frontignan, de Lunel, de Rivesalte, de la Ciotat, de Condrieux, d'Arbois.

Les principaux vins doux exotiques que nous buvons en France, appartiennent à la Grèce, à l'Espagne et à l'Italie.

Les vins *jaunes et secs* sont d'autant plus excitans qu'ils viennent de pays plus méridionaux. Ce sont surtout eux qui sont employés comme assaisonnemens

pour solliciter l'action de l'estomac. Le principal et le plus alcoholique d'entre eux est le Madère, qui contient jusqu'à 24 parties d'alcohol sur 100. Ces vins ne conviennent pas aux gens irritables.

Les vins *cuits* sont préparés avec des raisins dont on fait concentrer et réduire sur le feu, jusqu'à consistance sirupeuse, le moût, avant de le laisser fermenter. Ils ont un goût miellé, mais ils manquent de bouquet, parce que celui-ci a été détruit par la cuisson. C'est par ce procédé qu'on fait en Hongrie, et sous la même latitude à-peu-près que Paris, le vin de Tokai. Il ne contient, d'après le tableau de M. Brande, que 9 parties d'alcohol sur 100. Dans certaines circonstances, on ajoute avant la fermentation, au moût évaporé, du moût ordinaire : c'est ce qui a lieu pour les vins de Rota et de Malaga. Ces vins peuvent être mis en usage dans les mêmes circonstances que les vins doux : ils sont ordinairement très-forts. Le Malaga contient 18 parties sur 100 d'alcohol. On peut donner avec avantage ces vins aux vieillards, pour ranimer des organes languissans, pourvu, toutefois, qu'on ne les donne pas (ce qui n'a lieu que trop souvent) quand ces organes sont attaqués d'irritation.

Les vins, pour être potables, doivent avoir au moins un an. Il y a toujours de l'avantage à user des vins vieux : leur digestibilité, leur saveur, leur odeur sont infiniment au-dessus de celles des vins nouveaux. Ceux-ci occasionent souvent des rapports aigres. L'ivresse des vins vieux n'est pas aussi souvent accompagnée d'indigestion que celle des vins nouveaux.

Les vins *verts* et tous ceux qui résultent de raisins non mûrs produisent à-peu-près les mêmes effets. On peut, jusqu'à certain point, prévenir la *verdeur*, en faisant évaporer le jus de raisin s'il est trop aqueux, et en y ajoutant, pour remplacer la matière sucrée qui manque, une certaine quantité de sucre brut. Ces vins manquent de bouquet.

Les vins *aigres* produisent des coliques. La police doit veiller à ce que ces vins soient versés de suite dans des tonneaux à vinaigre; car si l'appât du gain ne conduit pas à les vendre tels qu'ils sont, il conduit à dénaturer leur saveur par des moyens plus ou moins dangereux. Ces moyens forment l'objet des falsifications diverses que nous allons bientôt donner les moyens de reconnaître.

L'usage des vins mélangés est malfaisant, à moins que le mélange ne soit fait qu'entre des vins très-alcoholiques et des vins légers.

Il est souvent nuisible de changer de vins dans le repas, et sur-tout de le terminer par des vins doux.

Les circonstances générales dans lesquelles on doit user du vin ont été indiquées en parlant de l'effet des boissons fermentées. (*Voyez* ce passage.) Quant au choix des vins, il se déduira des propriétés que nous avons reconnues à chaque espèce de vin, et des circonstances particulières dans lesquelles sera placé l'individu. Des indications plus spéciales seraient superflues après tout ce que nous avons dit.

A. *Falsifications du vin.* On falsifie le vin 1°. *par le protoxide de plomb (litharge)*, pour masquer son acidité. Les vins lithargirés ont une saveur styptique;

métallique, sucrée. Si on les soumet à l'épreuve des réactifs, il faut avoir soin préalablement de décolorer les rouges. Pour cet effet, on les mêle avec du chlore liquide, on laisse déposer le précipité jaune rougeâtre qui se forme, et on filtre. On évapore dans une capsule de porcelaine la liqueur filtrée, jusqu'à ce qu'elle soit réduite au tiers de son volume; on la filtre de nouveau pour la débarrasser de ce qui s'est encore précipité pendant l'évaporation (Orfila). Les vins blancs n'ont pas besoin de cette préparation.

Ainsi décolorés, les vins qui contiennent de la litharge précipitent en blanc par l'acide sulfurique, par un sulfate ou un carbonate solubles; en jaune, par l'acide chromique et les chromates solubles, etc., etc. Enfin, si on fait évaporer les vins dans une bassine et qu'on calcine le résidu jusqu'au rouge avec du charbon en poudre, ils donnent, après trente à quarante minutes, du plomb métallique. Ces vins peuvent causer la mort; ils empoisonnent plus certainement que l'eau chargée de plomb. Les symptômes de cet empoisonnement sont ceux d'une gastrite violente, si le vin est très-chargé de plomb et a été bu assez abondamment. Si le vin n'a été pris qu'à une dose modérée et que son usage soit continué, il détermine, à la longue, une maladie chronique et irremédiable du canal digestif et du cerveau, d'où naissent les coliques dites de *plomb* et la paralysie. Voyez les observations et les réflexions judicieuses qu'ont faites sur la colique des peintres, et sur son traitement, MM. Renauldin et Thomas.

2°. *Par la craie*, pour faire disparaître l'acidité du vin. Par ce moyen, les acides acétique et tartarique

excédans sont saturés par la chaux de la craie. Cette falsification n'a pas les funestes effets de la précédente. Nous n'eussions peut-être pas dû en tenir compte, puisque, quand même le sel calcaire serait introduit dans l'estomac, il nuirait encore moins que l'acide non saturé. Quoi qu'il en soit, pour la reconnaître, on fait évaporer le vin jusqu'à consistance sirupeuse. On traite par de l'alcohol à 46°; cette dissolution alcoholique contient de l'acétate de chaux, qui précipite en blanc par l'oxalate d'ammoniaque, et le précipité fournit de la chaux vive, lorsqu'on le calcine dans un creuset. Le vin, sans addition de chaux ou de craie, évaporé jusqu'en consistance de sirop, et traité par l'alcohol à 46°, fournit une dissolution qui n'est point troublée par l'oxalate d'ammoniaque.

3°. *Par la potasse*, pour arrêter la fermentation du vin et pour saturer l'acide acétique qu'il contient en excès. Pour reconnaître cette falsification, on fait évaporer; on traite par l'alcohol à 35° de l'aréomètre; on chauffe légèrement : l'alcohol dissout tout l'acétate de potasse; on filtre; on partage en deux parties le liquide alcoholique d'un jaune rougeâtre : on traite l'une par l'hydro-chlorate de platine, qui y fait naître un précipité *jaune-serin* (preuve de l'existence de la potasse). On évapore l'autre partie jusqu'à siccité, et l'on verse sur le produit, de l'acide sulfurique concentré, qui en dégage des vapeurs d'acide acétique, reconnaissable à son odeur. Lorsque ni la potasse, ni l'acide nitrique ne sont en excès dans le vin, les réactifs ne produisent qu'insensiblement les effets désignés.

4°. *Par l'alun*, pour les rendre plus rouges, moins altérables, et leur donner une saveur astringente. Ces vins, décolorés par le chlore, comme il a été indiqué, précipitent en blanc, par l'ammoniaque et par la potasse (ce dernier alcali doit redissoudre le precipité); par le sous-carbonate de potasse ou de soude; par le nitrate ou l'hydro-chlorate de baryte.

5°. *Par du poiré ou de l'eau-de-vie.* Ces falsifications n'ont d'autre résultat que de changer les propriétés excitantes et la saveur des vins. On les reconnaît à l'odorat et au goût. Si le mélange n'est pas ancien, l'eau-de-vie prend feu lorsqu'on le jette sur des charbons ardens : elle s'évapore si on le fait chauffer au bain-marie, ce qui n'a pas lieu si l'alcohol est combiné par la fermentation vineuse.

La fabrication, ou simplement la coloration des vins avec les bois d'*Inde* et de *Fernambouc*, avec le *tournesol en drapeau* et les *baies d'yèble*, de *troëne* et de *myrtille*, se reconnaissent à la saveur astringente du vin, aux taches qu'il produit sur le linge et au moyen des dissolutions d'alun, de proto-hydrochlorate et de deuto-hydrochlorate d'étain.

Voici le procédé que conseille M. Orfila, auquel nous empruntons les moyens de reconnaître ces falsifications : on commence par faire les trois dissolutions suivantes : 1°. quatre gros d'alun dans cinq onces d'eau distillée; 2°. un demi-gros de liqueur fumante de libavius dans deux onces d'eau distillée; 3°. un gros de proto-hydrochlorate d'étain dans deux onces d'eau distillée. On verse, dans une demi-once de vin dont on veut connaître la nature, à peu près un demi-

gros de chacune de ces dissolutions, que l'on décompose au moyen de quelques gouttes d'ammoniaque; l'alumine et les oxides d'étain se précipitent, entraînent la matière colorante, et on obtient les précipités indiqués dans le tableau suivant, de M. Orfila.

NOMS DES VINS OU DES MATIÈRES QUI LES COLORENT.	PRÉCIPITÉS PAR L'ALUN ET PAR L'AMMONIAQUE.	PRÉCIPITÉS PAR LE PROTO-HYDROCHLORATE D'ÉTAIN ET PAR L'AMMONIAQUE.	PRÉCIPITÉS PAR LE DEUTO-HYDROCHLORATE D'ÉTAIN ET PAR L'AMMONIAQUE.
Vins de Bourgogne.	Couleur de bronze foncé.	Bleu sale plus ou moins clair.	Bleu ou gris-foncé bleuâtre.
Vin de Mâcon.	*Idem.*	*Idem.*	Gris-foncé bleuâtre.
Vin de Bordeaux.	*Idem.*	*Idem.*	Bleu très-foncé.
Baies de Myrtille.	Olive-foncé vu par réflexion.	Gris-ardoise.	Gris-de-fer foncé.
Baies d'Yèble.	Olive-clair vu par reflexion.	Vert-olive grisâtre.	Gris-vert-bouteille.
Baies de Troëne.	Vert foncé.	Gris-ardoise.	Gris-brun.
Bois de Fernambouc.	Rouge-violet.	Violet.	Rouge-brun-foncé.
Bois d'Inde.	Lie de vin très-foncée.	*Idem.*	Brun-foncé.
Tournesol.	Bleu, vu par réflexion, et rouge par réfraction.	Bleu-d'azur clair.	Bleu-d'azur foncé vu par réflexion.

Cidre. C'est le produit de la fermentation du jus de pommes.

A. *Préparation.* Elle consiste à écraser dans une auge circulaire, au moyen de deux meules verticales mises en mouvement par un cheval ou par tout autre agent d'impulsion, des pommes aigres, acerbes, amères, douces, âcres, ordinairement d'une saveur peu agréable, cueillies et laissées en tas depuis un certain espace de temps. Quand les pommes sont réduites en

pulpe, on en verse le jus dans des tonneaux après l'avoir laissé cuver ordinairement très-peu de temps, quelquefois sans avoir pris cette précaution. Le cidre entre en fermentation, rejette l'écume qu'il contient; on ferme le tonneau, et, vers le mois de mars, la liqueur, de douce qu'elle était, devient piquante; on peut alors la tirer en bouteilles, elle y devient mousseuse. Dans les pays où le cidre est la boisson habituelle, c'est-à-dire en Normandie et en Picardie, on ne met que bien peu de cidre en bouteilles. On laisse achever la fermentation dans le tonneau, et quand le cidre a suffisamment fermenté (est *paré*), ce qui a lieu après environ six ou huit mois, suivant la force du cidre, on en tire au tonneau tous les jours la quantité seulement nécessaire à la consommation de chaque repas : ceci se pratique rarement avant que le cidre ne soit coupé d'eau.

On obtient le cidre léger (petit cidre) en soumettant la pulpe des pommes (marc) dont on a exprimé le jus, à la pression et à l'eau, et en faisant fermenter. Celui-ci contenant moins de parties fermentescibles, est plus promptement paré que le cidre fort (*gros cidre*).

Composition. Le suc de pommes contient de l'eau, du sucre, du ferment, du mucilage, des acides malique et acétique; le résultat de la fermentation est la décomposition plus ou moins complète du sucre et du ferment, en alcohol. Le suc de pommes, ainsi que le cidre, contient encore quelques autres principes, comme une matière extractive amère, un principe colorant, etc.

Effets. Les effets du cidre varient suivant le degré d'ancienneté et la force de celui dont on fait usage.

Nouveau, d'une saveur douce et sucrée, chargé de mucilage et contenant encore très-peu d'alcohol, le cidre excite peu l'estomac, est lourd, produit sur les intestins une action purgative avec formation d'une certaine quantité de gaz; il n'a pas encore assez fermenté pour produire sur les autres organes d'effet excitant bien sensible, pour accélérer la marche d'aucune fonction. Il ne peut être pris dans cet état pour désaltérer, ni pour accélérer la digestion; il contribuerait plutôt à la ralentir, comme toutes les substances mucilagineuses; il peut convenir aux personnes dont la poitrine est irritable, pourvu que leur estomac et leurs intestins soient en bon état.

Moins voisin de l'état de moût, mais mis en bouteilles peu après cet état, le cidre qui a subi dans ces vases une fermentation étouffée, qui est piquant, chargé d'acide carbonique, et mousse beaucoup, produit encore un peu l'effet dont nous venons de parler. Cependant, comme le mucilage sucré est en partie détruit par la fermentation, le cidre stimule davantage l'estomac, est plus léger, se digère plus facilement, exerce sur tous les organes une influence excitante qui peut être portée jusqu'à l'ivresse. Le cidre, dans cet état, contient encore beaucoup de parties propres à la nutrition. Il ne peut déjà plus être employé dans les mêmes cas que le précédent, cependant il n'est pas encore très-propre à aider la digestion.

Enfin quand tout le sucre qu'il contenait se trouve converti en alcohol, le cidre est *paré*, ne jouit plus

de sa saveur douce; il stimule assez fortement tous les organes, est moins lourd à digérer, contient beaucoup moins de matières nutritives, et devient capable de donner lieu à une ivresse tout aussi forte et tout aussi durable que celle produite par quelque vin que ce soit; c'est dans ce cas que le cidre peut être employé comme boisson assaisonnante. Il convient dans les mêmes circonstances que celle-ci. (*Voyez* le passage où sont indiqués les effets généraux des boissons fermentées.) Relativement à sa force, le cidre paré peut être divisé, pour ses effets, en gros cidre, en cidre moyen (*mitoyen*), et en petit cidre.

Le gros cidre est celui qu'on obtient des pommes avant l'action de la presse; il n'y entre point d'eau, ou il n'y en entre qu'une très-petite quantité, qui y est versée quand la meule broye les pommes. C'est le plus excitant. Il est probable que c'est à cette espèce de cidre que, dans son tableau, M. Brande donne 9,87 d'alcohol sur 100. C'est ce cidre que nous avons eu en vue en indiquant les effets du cidre paré.

Le cidre appelé *mitoyen* est celui que l'on obtient, soit en ajoutant aux pommes une quantité d'eau variable suivant la qualité de celles-ci, et qui peut équivaloir à une quantité égale de leur jus, et en brassant le tout ensemble; soit en mêlant les gros et les petits cidres parés, immédiatement avant de les consommer. Cette boisson est très-saine, excite beaucoup moins que la première, qu'on ne peut boire qu'en petite quantité; elle contient encore assez d'alcohol et de principe amer pour aider la digestion, pour agir comme tonique et stimulant, et cependant elle con-

tient assez d'eau pour bien rafraîchir et pour être prise en certaine quantité pendant l'ingestion des alimens solides.

Les petits cidres, soit qu'ils résultent de la pression du marc sur lequel on a versé une certaine quantité d'eau, soit qu'ils résultent d'une seconde addition d'eau au gros cidre, forment une boisson très-rafraîchissante, qu'on pourrait, pour ses effets, ranger dans la classe des boissons aqueuses acides, si le peu d'alcohol qu'elle contient ne lui faisait trouver place ici.

La mauvaise habitude qu'on a, dans les pays à cidre, de tirer au tonneau, et de mettre en consommation un tonneau souvent très-grand pour peu de monde, fait que, lorsque le vase est aux trois quarts vidé, le cidre s'altère plus ou moins. Alors, ou il perd sa sapidité et devient *plat*, ou il passe à la fermentation acéteuse, devient d'une acidité très-prononcée, et agit sur l'estomac, à la manière des acides végétaux concentrés.

B. *Sophistications.* L'emploi de l'oxide de plomb pour détruire l'acidité du cidre est rare, mais dangereux. Le plomb pourrait avoir été introduit innocemment dans le cidre par l'habitude qu'ont certaines personnes de remplir de plomb fondu les fissures qui existent dans le bois des auges. Dans tous les cas, ce métal se reconnaît comme nous l'avons dit à l'article *Vin*.

L'usage de la craie et de la cendre pour saturer l'acide excédant du cidre n'a pas de grands inconvéniens (*voyez* l'article *Vin*). Les autres moyens mis en usage pour donner de la couleur au cidre, comme les décoctions de coquelicots, etc., sont peu nuisibles.

Poiré. C'est le produit de la fermentation du jus de poires. Sa préparation, sa composition, ses effets sont à-peu-près les mêmes que ceux du cidre. M. Brande ne lui a trouvé que 7,26 d'alcohol sur 100. Cependant il passe, et à juste titre, pour être beaucoup plus capiteux que le cidre ; à la distillation il donne même plus d'eau-de-vie que celui-ci. Il est d'une saveur plus piquante, et moins nutritif que le cidre. Il convient moins que celui-ci aux gens nerveux ; il agit sur l'économie à la manière des vins blancs et des vins blancs mousseux. Le poiré se conserve peu ; il faut le boire de suite. On en fait rarement une boisson de ménage.

Bière. En France[1], c'est le produit de la fermentation de l'orge, préalablement germée et torréfiée.

A. *Préparation, à Paris.* — On laisse l'orge dans l'eau pendant quarante-huit heures; on l'étend en couches peu épaisses sur un plancher. Au bout de vingt-quatre heures on la retourne avec des pelles de bois, et on recommence cette opération deux fois par jour, pour que l'orge ne s'échauffe pas trop. Vers le cinquième jour il se manifeste des signes extérieurs de germination, que l'on arrête en soumettant l'orge, sur le plancher d'un fourneau *(touraille)*, à une température de 30°, qu'on élève jusqu'à 60°; alors les germes se détachent par le frottement, et l'orge en cet état est appelé *malt*. On moud grossièrement le malt; il prend le nom de *drèche*. On délaye la drèche dans l'eau à la température d'à-peu-près 80° + o c. On laisse infuser pendant deux ou trois heures. L'eau dissout le sucre, une matière analogue au ferment, le mucus,

l'albumine, un peu de gluten, de fécule, de tannin; on substitue de nouvelle eau jusqu'à ce que toutes les parties solubles de la drèche soient enlevées. On sépare ces eaux, on les concentre par l'ébullition d'autant plus de temps qu'on veut rendre la bière plus forte. On ajoute pendant l'ébullition une quantité de cones femelles de houblon, équivalente à-peu-près à deux ou trois millièmes de la drèche employée. La liqueur prend alors le nom de *moût*. On fait refroidir ce moût en le versant dans des cuves très-larges et peu profondes. Lorsque la température est à 12° + 0 cent., on le fait couler dans une grande cuve, on y délaye de la levure (un litre par trois tonneaux); bientôt la fermentation se développe, la liqueur est agitée et couverte d'écume. Aussitôt que le mouvement s'apaise, on verse la liqueur dans de petits barils, que l'on expose à l'air pendant quelques jours, et dans lesquels continue la fermentation. Quand il ne se forme plus d'écume, on colle. Trois jours après on met en bouteilles. La bière mousse au bout de huit à dix jours.

Composition. Ainsi préparée, la bière contient de la gomme, du sucre, de l'amidon, un principe amer, un peu de gluten, moins d'alcohol que le cidre. La bière forte contient 6,80 pour 100, de ce principe; le *porter* de Londres 4,20; la petite bière 1,28.

Effets. La bière forte, comme celle de Belgique, de Hollande, d'Allemagne, etc., excite vivement l'estomac et toute l'économie; elle contient des principes nutritifs. Prise en trop grande quantité, elle produit une ivresse accompagnée d'indigestion. Cette bière

bien brassée est un tonique généreux. Celle qui n'a pas été bien brassée, qui tient de la levure en suspension, etc., occasione des coliques avec dégagement de gaz, la dysenterie et quelquefois l'ischurie ; mais plus ordinairement, même quand elle a été bien brassée, des écoulemens muqueux aux parties génitales. On ne doit user de la bière forte que comme assaisonnement ; elle peut, quoique imparfaitement, remplacer le vin dans les pays froids et humides où manque ce cordial.

La petite bière ne stimule que légèrement la membrane muqueuse de l'estomac ; elle contient peu de molécules nutritives, est facile à digérer, désaltère subitement et d'une manière durable. C'est sa propriété si peu excitante, qui la rend nuisible à la digestion des personnes habituées au vin. Prise en trop grande quantité, elle excite, comme toutes les boissons aqueuses, la sécrétion rénale; elle active aussi les sécrétions muqueuses du canal intestinal et quelquefois (comme la bière forte) celles de l'urètre et du vagin.

La bière légère est, après l'eau, la boisson qui convient le mieux aux tempéramens secs, bilieux, nerveux, et à tous ceux dont les organes sont doués d'une force de réaction suffisante.

La bière, forte ou légère, n'est bonne à boire, n'est suffisamment stimulante pour l'estomac, et digestible, que lorsque sa fermentation en bouteilles est bien développée, que la bière mousse beaucoup.

La bière de France devient facilement aigre. Dans cet état elle est nuisible et doit être rejetée.

Article III.

Effets des Boissons fermentées et distillées, ou Boissons alcoholiques, Boissons spiritueuses.

Les boissons alcoholiques sont les produits inflammables des liquides fermentés. La base de ces boissons est l'alcohol, liquide composé de 51,98 de carbone ; 34,32 d'oxigène ; 13,70 d'hydrogène.

Théorie de leur préparation. On extrait les liqueurs alcoholiques, de toutes les liqueurs fermentées en distillant celles-ci. Comme l'alcohol est beaucoup plus léger que les liquides auxquels il se trouve combiné, il passe le premier à la distillation.

Effets. Les liqueurs alcoholiques ont des effets plus prononcés que les liqueurs fermentées, parce que dans celles-ci l'alcohol est toujours noyé dans une plus ou moins grande quantité d'eau, et souvent combiné avec des corps qui neutralisent en partie ses propriétés excitantes. Pour que l'on se fasse une idée du mode d'action des liqueurs alcoholiques, disons un mot de l'alcohol pur. L'alcohol très-concentré, marquant 40 degrés à l'aréomètre, détermine une sensation de chaleur brûlante sur les parties qu'il traverse pour arriver à l'estomac, augmente la sécrétion de la membrane muqueuse de cet organe, et coagule en même temps tous les fluides albumineux qu'il y rencontre, le brûle à la manière d'un véritable caustique un peu affaibli par la salive et le suc gastrique

auxquels il s'est mêlé, puis rapidement absorbé, il va produire sur le système nerveux un effet stimulant que suit immédiatement la stupéfaction la plus complète. Cet effet se manifeste par les convulsions, la dilatation des pupilles, la difficulté de l'inspiration, le coma et la mort.

Les liqueurs alcoholiques du commerce, quoique moins concentrées, n'en produisent pas moins, lorsqu'elles sont prises à certaine dose, de violentes inflammations de l'estomac, et des accidens cérébraux très-graves, tels que le *delirium tremens*, l'apoplexie, l'ataxie; souvent même ces accidens se terminent par la mort.

L'usage des liqueurs alcoholiques, lorsqu'il peut être continué sans produire l'inflammation aiguë, a toujours l'inconvénient d'émousser la sensibilité de l'estomac, d'en épaissir la muqueuse, de diminuer l'appétit, effets qui, se répétant sur les autres organes, émoussent la sensibilité générale et produisent ce qu'on appelle l'*abrutissement physique et moral*, la démence, une vieillesse précoce, la paralysie; enfin, d'après les observations rapportées par M. Pierre-Aimé Lair et beaucoup d'autres auteurs, l'habitude des alcoholiques donne aux organes la propriété de s'enflammer jusqu'à leur entière destruction par et même sans le contact d'un corps en ignition. Il paraîtrait, d'après les expériences faites par M. Magendie sur les animaux, que les alcoholiques font violence aux vaisseaux absorbans, et s'introduisent dans la circulation sans être assimilés.

Bien plus ordinairement, l'usage habituel des li-

queurs alcoholiques produit des irritations de l'estomac, des altérations et des dégénérescences de toute espèce.

Les liqueurs alcoholiques ne sont utiles que dans les climats très-froids ou très-chauds, pour y exciter le système nerveux, pour s'opposer aux effets énervans du froid et de la chaleur. A très-petites doses elles peuvent être utiles dans les circonstances que nous avons mentionnées en parlant des boissons fermentées. (*Voyez* cet article.) Elles ne doivent jamais être prises quand il n'y a rien dans l'estomac, car alors elles stimulent ce viscère en pure perte, elles en épuisent l'excitabilité sans profit; de plus elles agissent sur ses parois en masse bien plus considérable, et dans un degré de concentration plus fort que lorsqu'elles rencontrent et saturent un bol alimentaire qui divise leurs molécules ou y mêle des principes aqueux. C'est sur-tout chez les gens du peuple qui pendant leur vie ont eu l'habitude de boire des alcoholiques à jeun, qu'on trouve, après la mort, ces cancers, ces squirrhes, ces carcinomes, ces épaississemens de l'estomac et du pylore. L'abus des alcoholiques, joint à la multiplicité des arts sédentaires pratiqués dans les lieux les plus malsains, me paraît, dans Paris, l'une des principales causes de la ruine de l'espèce.

Tout ce que nous venons de dire ne doit rencontrer d'exception que dans les circonstances rares où l'on a besoin d'obtenir sur-le-champ un déploiement grand et momentané de forces, une vive et passagère excitation, comme lorsqu'on veut faire combattre le soldat, ou qu'on est forcé de s'exposer à l'action de

miasmes contagieux. On peut alors, par l'ingestion à jeun, d'une liqueur alcoholique, obtenir avec plus de promptitude et à un plus haut degré cette turgescence vitale, cet accroissement de vitalité, ce mouvement de réaction propres à disposer à un exercice violent, ou à s'opposer à l'introduction des miasmes délétères. Mais répétons-le, cette espèce de fièvre ne dure pas long-temps, et lorsque son accès est passé, l'on est moins vigoureux et plus accessible à la contagion. Pour se procurer cette excitation, il ne faut prendre qu'une petite dose de liqueur; car si l'on boit celle-ci en trop grande quantité, des phénomènes de stupeur succèdent à ceux de stimulation, la périphérie du corps se décolore, les extrémités se refroidissent, etc., etc., et l'on manque le but qu'on s'était proposé.

On emploie encore dans les climats très-chauds, et comme boisson rafraîchissante, les alcohols du pays, à la dose d'une once étendue dans un litre d'eau. Des boissons purement aqueuses laisseraient le système nerveux dans un affaissement trop considérable pour qu'on puisse les mettre en usage dans ces climats.

L'alcohol, dans son état de pureté, est identique, de quelque substance qu'il soit extrait; mais comme on ne le prend jamais pur, il en résulte qu'il conserve la saveur des corps dont il est extrait : c'est là ce qui établit la première différence entre les liqueurs alcoholiques; la seconde différence résulte des substances étrangères qu'on fait macérer ou infuser dans ces liqueurs.

Les boissons alcoholiques le plus en usage de nos jours sont les suivantes :

1°. *Eau-de-vie de vin.* C'est le produit de la distillation de ce liquide. Les meilleures eaux-de-vie de vin sont celles d'Aix, de Cognac, de Montpellier, d'Orléans. La pesanteur de l'eau-de-vie à l'aréomètre est de 18 à 22 degrés : elle contient à-peu-près un poids égal d'alcohol et d'eau.

L'acide acétique, qu'elle contient encore après la distillation, et qui la rend *dure*, se détruit par la vieillesse ou se neutralise par quelques gouttes d'alcali, qui la vieillit sur-le-champ. On peut employer la craie pour obtenir cet effet. La couleur jaune de l'eau-de-vie résulte du principe colorant du bois, dont elle se charge en vieillissant.

2°. *Eau-de-vie de cidre.* C'est l'alcohol extrait, dans les pays à pommes, du cidre, et le plus souvent du poiré. Elle conserve une saveur particulière qui la distingue et la met au-dessous de l'eau-de-vie de vin.

A. *Sophistications de ces deux espèces d'eau-de-vie, et moyens de les reconnaître.* 1°. On colore l'eau-de-vie avec le caramel pour la faire passer pour vieille. 2°. Les détaillans, dans la vue de faire passer pour forte une eau-de-vie faible, *animent* (c'est le terme) cette eau-de-vie ; c'est-à-dire, lui communiquent, au moyen du poivre, du poivre-long, du stramoine, de l'ivraie, une saveur plus âcre, plus pénétrante, plus brûlante. On reconnaît ces sophistications, 1°. en appréciant, au moyen de l'aréomètre, la force réelle de l'eau-de-vie ; 2°. en chauffant dans un vase mesuré un poids quelconque d'eau-de-vie, en y mettant le feu dès qu'elle s'évapore, et en la laissant brûler jusqu'à ce que la flamme s'éteigne d'elle-même. On juge,

par la quantité d'eau restante, de la quantité d'alcohol contenu dans l'eau-de-vie. On juge par la saveur du résidu, l'espèce de sophistication dont l'eau-de-vie a été l'objet. Si l'eau-de-vie n'a pas été sophistiquée, sa saveur spiritueuse diminue par l'évaporation.

Si l'eau-de-vie a été animée par le *laurier-cerise*, elle exhale, lorsqu'on l'évapore, une odeur d'amandes amères, et donne un précipité bleu de Prusse, quelques heures après avoir été mêlée avec la potasse, le sulfate de fer et l'acide sulfurique.

L'eau-de-vie produite par la distillation du vin se distingue de celle qui résulte de l'eau mêlée avec l'alcohol, en ce qu'elle rougit le papier de tournesol.

3°. *Rhum* ou *Rum*. C'est le produit alcoholique qui résulte du suc de la canne, fermenté à l'aide d'une levure quelconque, et soumis à la distillation. Le rhum est l'eau-de-vie des pays où la canne remplace la vigne; il a une odeur empyreumatique et goudronnée.

4°. *Kirsch-wasser*. C'est le produit des merises pilées avec leurs noyaux, et obtenu par les procédés ordinaires. Il a une saveur d'amandes qui est due à l'acide prussique qu'il contient. C'est l'eau-de-vie des pays froids où ne peut croître la vigne.

On retire encore des liqueurs alcoholiques, de mille autres substances susceptibles de fermenter, telles que les grains, les pommes-de-terre, etc. Leurs effets et les circonstances dans lesquelles on doit en faire usage n'en sont pas moins ceux que nous venons de mentionner. (*Voyez* Boissons alcoholiques et Boissons fermentées.)

Liqueurs. Elles ne sont autre chose que de l'eau-de-vie dans laquelle on fait macérer quelques aromates. Ces aromates communiqueraient des propriétés différentes à l'eau-de-vie, s'ils étaient capables de dominer la puissance de l'alcohol, qui sait se faire sentir malgré la saveur délicate et les propriétés stimulantes de la canelle et de la vanille, malgré la saveur amarescente et les propriétés toniques de l'écorce d'orange, de l'absinthe ou de l'amande amère. Ces liqueurs composées n'ont donc pas de propriétés sensiblement différentes des alcoholiques, dont elles partagent presque les inconvéniens; cependant, comme il entre toujours une livre de sucre par pinte dans la composition de ces liqueurs, et souvent des liquides aqueux, il en résulte que ce sucre et ces liquides font perdre à l'eau-de-vie une partie de sa force; que les liqueurs sont plus douces, agissent sur nos tissus d'une manière moins corrosive que l'eau-de-vie, et contiennent même quelques propriétés nutritives dont celle-ci est tout-à-fait dénuée. On avance souvent d'une manière absolue que les eaux-de-vie sont plus saines que les liqueurs composées. Cette assertion, malgré ce que nous venons de dire, ne peut cependant pas être regardée, dans tous les cas, comme un préjugé. Si, après un repas copieux, on n'a pour but que d'aider l'estomac à se débarrasser des alimens dont il est surchargé, il vaut mieux prendre un alcohol sec, comme l'eau-de-vie ou le rhum, que de le prendre chargé de sucre, douceâtre, et d'ajouter par-là des substances nutritives à un estomac qui déjà en est trop chargé. Si, par le manque d'alimens solides,

l'on est forcé d'ingérer un alcoholique à jeun pour lutter contre une température froide et humide, il faut, quand on le peut, préférer à l'eau-de-vie une liqueur dans laquelle les parties irritantes, un peu enveloppées de parties sucrées, agacent moins les papilles nerveuses de l'estomac, et se présentent entourées, invisquées d'un peu de chyle, aux orifices des vaisseaux absorbans.

§. IV.

Effets des Boissons stimulantes non fermentées.

La dénomination que nous donnons aux boissons dont nous allons parler, indique assez qu'elles excitent toutes les fonctions de l'économie. Elles doivent être classées à part des boissons fermentées et alcoholiques, parce qu'elles ne produisent ni l'ivresse, ni même la moindre confusion d'idées. Ces boissons sont les suivantes :

Café. Infusion des semences mondées, torréfiées et pulvérisées du caféyer (*coffea arabica*). La torréfaction détruit les caractères féculens et les propriétés nutritives du café; elle y développe une huile empyreumatique, amère et aromatique, à laquelle il doit sa nouvelle propriété. Si l'on grille trop peu le café, ce principe aromatique ne se développe pas; si au contraire on le torréfie trop, ce principe se dissipe. La même chose a lieu si l'on fait bouillir le café au lieu de le faire infuser.

L'infusion de café est excitante par excellence, et

l'excitation qu'elle produit est vive, légère, irradie promptement de l'estomac vers tous les organes. C'est un préjugé de croire que le café exerce sur le cerveau une action spéciale. Si les fonctions de cet organe sont doublées d'énergie, est-ce que les fonctions du cœur et de la peau ne le sont pas également? Si la pensée est rapide, vive, exaltée à la suite de l'ingestion du café, est-ce que, dans le même cas, les mouvemens des muscles ne sont pas faciles, prompts, énergiques? Ce préjugé, que le *café est une boisson intellectuelle*, vient des gens adonnés aux lettres et aux sciences. Voici ce qui y a donné lieu : comme chez eux le cerveau est l'organe le plus excitable, c'est lui qui devient le plus excité, lorsqu'une cause d'excitation vient à être introduite dans l'économie. Or, au lieu de voir que l'excitation générale produite par le café a été détournée et accaparée par l'organe le plus excitable, ils ont tout simplement conclu qu'en raison d'une vertu particulière, le café va directement influencer le cerveau. Si tous les individus qui prennent du café tiraient leurs conclusions à la manière de ceux qui ont accordé à cette substance une action spéciale sur le cerveau, l'athlète, qui a le cerveau peu excitable, appellerait le café une boisson musculaire, et il n'y aurait pas de raison pour que l'homme atteint d'une irritation de poitrine ne donnât au café le nom d'*excitant du poumon*. Le café, tous les assaisonnemens, toutes les boissons ne sont l'excitant spécial d'aucun organe autre que l'estomac, qui, sans la présence de ces modificateurs, ne pourrait entrer en fonction.

Le café n'augmente la rapidité des fonctions, qu'aux dépens de leur durée, ne double l'énergie des organes, que pour en doubler la faiblesse quand l'excitation qu'il procure s'est dissipée. La stimulation produite par le café persiste long-temps ; il en résulte, pour les personnes qui n'y sont pas habituées, ou la perte complète du sommeil, ou un sommeil léger et incapable de réparer les forces. Le café cause aux personnes irritables une agitation remarquable, un besoin de mouvement qu'elles ne peuvent réprimer ; souvent des tremblemens musculaires, des crampes spasmodiques, de l'anxiété, des palpitations. Le café ne doit être mis en usage que dans les circonstances indiquées en parlant des boissons fermentées et spiritueuses ; nul autre motif, pas même la nécessité de l'exercice de l'organe intellectuel, ne doit autoriser l'usage du café. Rien n'est plus propre à augmenter la maigreur, la pâleur, à accélérer l'épuisement des organes, chez les personnes irritables, que cette boisson entièrement stimulante et nullement réparatrice.

Le *lait* et la *crême*, mêlés au café, diminuent la concentration de ses principes stimulans, en lui en communiquant de nutritifs; par réciprocité, le café augmente la digestibilité de ces deux substances onctueuses. Le café au lait ou à la crême n'en doit pas moins être supprimé dans les circonstances où le café à l'eau est contraire.

Le *sucre* mêlé au café n'a d'autre effet que d'en changer le goût et d'en diminuer un peu les qualités stimulantes.

Sophistication. On reconnaît que la chicorée a été mêlée au café, parce que la saveur de ce mélange n'est pas franchement amère comme celle du café pur; elle est amère-acidule. La poudre de chicorée produit dans la bouche, outre l'impression amère, une espèce de sensation de fraîcheur analogue à celle produite par un acide faible. On reconnaît encore que le café est mêlé à la chicorée, en triturant la poudre de café entre l'index et le pouce préalablement mouillés. On forme, avec le mélange de chicorée et de café, une boulette ovale; ce qui ne saurait avoir lieu avec la poudre de café pur, qui reste toujours à l'état pulvérulent, parce que ses particules sont trop dures.

Ce dernier moyen, indiqué par M. Orfila dans ses *Leçons de Médecine légale*, me paraît insuffisant; car j'ai mêlé moitié café et moitié chicorée, sans pouvoir faire plus avec ce mélange qu'avec le café pur, des boulettes que je faisais très-facilement avec la chicorée pure. Au reste, il est inutile de s'arrêter à ces falsifications, qui n'ont aucun inconvénient pour la santé.

Thé. Infusion des feuilles chauffées et roulées du thé (*thea bohea*). La torréfaction sur des plaques de fer chaud, des feuilles fraîches et nouvellement cueillies du thé, ainsi que l'enroulement auquel on les soumet à l'aide de la main, tandis qu'elles sont chaudes, les dépouille de leurs propriétés enivrantes, âcres, vireuses. A cette coutume pratiquée au Japon, les Chinois joignent la précaution de plonger les feuilles, une demi-minute, dans l'eau bouillante, avant de les jeter sur la plaque.

Le thé séché de nouveau plusieurs mois après

cette première opération, doit être conservé, à l'abri de l'air et de la lumière, dans des vases opaques, tels que ceux de bois ou de porcelaine. Du mucilage, de l'extractif, beaucoup de résine, de l'acide gallique et du tannin, paraissent composer le thé, dont l'infusion jouit de propriétés presque analogues à celles du café.

Après l'ingestion d'une trop grande quantité d'alimens, le thé agit à-la-fois de deux manières pour aider à débarrasser l'estomac. D'abord il délaye la pâte alimentaire, en détruit la compacité, etc. Cette première action est celle des boissons aqueuses; mais il agit ensuite sur le viscère, en raison de ses propriétés excitantes, soit qu'il les lui communique immédiatement, soit qu'il les communique aux systèmes nerveux et circulatoire, par l'intermédiaire desquels l'estomac reçoit une stimulation secondaire.

Quand la digestion est arrêtée plutôt par l'excès des boissons spiritueuses que par la quantité des alimens, il est prudent de s'abstenir de thé. C'est un préjugé de croire que le thé puisse purifier l'eau. Il lui communique des propriétés stimulantes, qui remplacent jusqu'à certain point celles du vin et des liqueurs, dans les pays froids et humides, ou dans les climats que la chaleur rend énervans. Si des eaux malsaines et infectées d'insectes sont rendues plus pures quand on y a fait infuser du thé, c'est parce que l'ébullition a cuit les insectes, les matières végétales, et fait dégager les gaz qui y étaient contenus. Le thé ajoute ensuite à cette eau des qualités excitantes, dont l'avantage ne saurait être contesté pour l'habitant des pays marécageux. Voilà la seule manière raisonnable dont puisse

être expliquée la prétendue vertu que Kalm et M. Mérat attribuent au thé.

Le thé, loin d'avoir des propriétés sédatives, comme l'ont avancé certains auteurs. est employé avec avantage pendant l'absence des alimens dans l'estomac, pour ranimer les organes épuisés après un excès de liqueurs alcoholiques.

Ce n'est pas à raison de son état liquide, de sa température chaude, de la prétendue débilité qu'il cause à l'estomac, comme l'ont avancé beaucoup d'auteurs, que le thé, ainsi que le café, produit des accidens nerveux, hypochondriaques, mais bien à raison de ses propriétés stimulantes et non réparatrices, qui ne montent les organes à un haut degré de vitalité que pour les laisser retomber dans le plus profond affaissement. Les soupes, les bouillies, qui sont des liquides chauds, ne seront jamais accusées de produire les mêmes effets.

On peut dire du thé mêlé au lait ce que nous avons dit du café mêlé avec ce dernier.

Les circonstances générales dans lesquelles on doit faire usage du thé ont été indiquées. Disons encore que le thé remplace très-bien les liqueurs fermentées et spiritueuses dans les pays brumeux, où le système exhalant de la peau a peu d'action.

REMARQUES

SUR LES VASES ET USTENSILES DE CUISINE.

Nous avons vu que la cupidité n'est pas la seule cause de l'introduction des substances malfaisantes dans les alimens, et que le défaut de soin peut aussi entraîner des dangers mortels ; on doit donc donner quelque attention aux vases de cuisine. L'*argile*, l'*étain*, l'*argent*, le *fer* et le *cuivre* sont les matériaux le plus communément employés pour la confection de ces vases. Les pots d'*argile* n'ont aucun inconvénient ; ils n'acquerraient de propriétés malfaisantes que si le vernis métallique composé d'oxide de plomb, dont leur intérieur est enduit, venait à être dissous par un acide soumis, dans ces vases, à une ébullition prolongée. La *faïence*, la *porcelaine*, le *verre* n'ont aucun inconvénient. L'*étain* a produit quelquefois des vomissemens, probablement parce que des liquides qui y avaient séjourné en ont oxidé quelques parcelles. On ne doit donc jamais laisser séjourner trop long-temps dans des vases d'étain, des alimens acides, salés ou albumineux. Le *fer battu* ou le *cuivre doublé d'argent* sont d'excellens ustensiles. Le cuivre seul a de grands inconvéniens. D'abord le vert-de-gris qui s'y forme, quand on y laisse refroidir des liquides, est un poison mortel ; mais indépendamment

du vert-de-gris, le cuivre parfaitement propre, peut, suivant Eller, de Berlin, se trouver dissous par de l'eau salée bouillante, et, suivant M. Vauquelin, par du sang très-chaud, en assez grande quantité pour causer des accidens. Il est donc prudent de ne se servir de vases de cuivre que lorsqu'ils sont étamés, et d'avoir soin que, dans l'étamage, aucune partie du cuivre ne reste à nu; mais ce qui est encore plus important, c'est d'entretenir dans tous les vases possibles, qui presque tous ont leurs inconvéniens, une extrême propreté; d'abandonner l'usage de ces robinets de cuivre adaptés aux tonneaux qui contiennent le vin, le cidre et le vinaigre, car le premier flot du liquide qui sort de ces vases est toujours chargé d'une plus ou moins grande quantité de vert-de-gris.

CHAPITRE V.

Règles générales de régime, relatives aux Organes digestifs et à l'influence qu'ils exercent sur l'économie.

Si nous ne nous répétons pas, nous avons bien peu de choses à dire dans ce chapitre. Nous avons traité les effets des alimens pris dans toutes les quantités. De l'observation de ces effets, nous avons de suite tiré des conséquences relatives à la mesure et à l'es-

pèce d'alimens convenables à l'homme considéré dans les différences qu'il présente, suivant le tempérament, l'âge, le sexe, l'habitude, la profession, le climat, les saisons, etc. Que dire de plus? Faire, à l'exemple de certains auteurs, l'éloge de la sobriété? Mais nous venons de tracer les effets de l'abus de tous les alimens, assaisonnemens et boissons. Indiquer l'heure des repas? mais la nature n'a-t-elle pas fixé cette heure en établissant dans notre estomac le point de départ de cette sensation intérieure qu'on appelle *faim*, sensation qui indique un besoin dont la non-satisfaction devient une torture, et dont la satisfaction nous fait éprouver un plaisir? Elle a établi de même dans notre gosier (membrane muqueuse pharyngienne) cette autre sensation qu'on appelle *soif*, avertissement non moins impérieux que le précédent, et qu'on doit satisfaire aussitôt qu'il parle. Voyez ce que nous avons dit dans les prolégomènes.

Le repas ne doit donc jamais avoir lieu sans qu'il y ait *appétit*, c'est-à-dire sensation de plaisir résidant dans l'organe du goût, et sensation de besoin paraissant émaner de l'estomac. Cet appétit renaît à des intervalles qui sont en raison directe de l'activité des organes gastriques, de l'exercice musculaire, etc., etc., ce qui doit rendre le nombre et le retour des repas différens pour chaque individu. Avant de présenter des applications, je dois faire remarquer que pour que l'appétit soit naturel, il ne faut pas qu'il soit provoqué par l'art trompeur et si usité de nos jours, qui consiste à porter au-delà de leurs mesures les jouissances du goût, en multipliant à l'infini l'attrait des

saveurs. Dans ce cas, l'appétit ne serait pas naturel, et dépasserait le besoin réel de réparation qu'ont nos organes. Dans le cas, au contraire, où l'appétit n'est réveillé par aucun artifice, il donne une mesure exacte et précise pour régler le nombre des repas, l'intervalle qui doit exister entre eux, la quantité d'alimens propres à satisfaire les besoins de l'organisation.

Il ne faut pas prendre de repas immédiatement après une forte émotion morale ou une action musculaire violente : la nature elle-même nous donne ce précepte, en nous enlevant, après ces deux genres de perturbation, le sentiment du besoin; et la physiologie peut interpréter ainsi les conséquences qu'aurait la violation du principe émis : nous avons établi que le suc gastrique est nécessaire à la dilution des alimens, que sa sécrétion progressive est sous l'influence nerveuse, et déterminée par la stimulation que les alimens exercent sur l'estomac : nous devons ajouter ici que la sécrétion de ce suc se supprime comme celle des fluides de la peau, lorsqu'une excitation subite quelconque frappe un organe éloigné : la digestion s'arrête donc ou devient imparfaite; souvent les alimens sont rejetés : donc ils sont nuisibles, pris dans les circonstances précitées.

Ce n'est jamais le raisonnement fondé sur l'évaluation des pertes que nous avons faites ou que nous devons faire, qui doit régler la mesure de notre alimentation; c'est, je le répète, la sensation interne que donne à tous les animaux la *nature*, c'est-à-dire ce rapport établi de toute éternité entre les agens

destinés à satisfaire nos besoins et les organes qui éprouvent ces besoins. S'il en était autrement, nous pourrions bien, comme l'a dit, je crois, Jean-Jacques, mourir mille fois de faim avant d'avoir appris à nous nourrir. D'ailleurs, il est mille cas dans lesquels nos raisonnemens auraient de funestes conséquences. Par exemple, un homme, à la suite de grands travaux musculaires et de grandes pertes de transpiration, règle la mesure de ses alimens sur le besoin apparent de réparation que, d'après le raisonnement qu'il fait, doivent avoir tous ses organes. Cet homme éprouve une indigestion; pourquoi? c'est qu'il a excédé la mesure des forces de ses facultés digestives, qui ont partagé l'épuisement des autres facultés. Cet homme n'eût pas eu d'indigestion, si, au lieu de raisonner, il n'eût écouté, en prenant son repas, que le sentiment de plaisir qui l'invitait à manger, et le sentiment de satiété, qui l'avertissait que le besoin était satisfait. Ces deux sentimens intérieurs sont les plus sûres de toutes les règles, puisque la nature les proportionne toujours aux facultés des organes.

S'il se trouvait, dans certaines maladies ou convalescences, des cas où la sensation interne de la faim et le plaisir que nous éprouvons à la satisfaire, excédassent les facultés de l'estomac, on mesurerait alors les alimens sur l'étendue naturelle des facultés de cet organe. Pour reconnaître l'étendue de ces facultés, il suffirait d'observer le plus ou moins de facilité et de promptitude avec lesquels s'exécute la digestion, et le plus ou moins d'aisance et de liberté que cette fonction laisse aux autres fonctions du corps.

Comme les facultés de l'estomac ne sont pas resserrées dans des mesures fixes, on peut quelquefois se permettre, lorsque la santé n'est pas chancelante, quelques écarts de régime : c'est le moyen de faire conserver à son estomac le pouvoir d'étendre son énergie, quand l'occasion se présente, sans qu'il en résulte rien de fâcheux pour la santé.

Il ne faut pas s'imaginer, comme on le répète dans beaucoup de livres d'hygiène, que la mesure des alimens doive être réduite au strict besoin, qu'on ne doive manger que pour faire cesser la souffrance de la faim. Raisonner ainsi, c'est prouver qu'on entend mal la voix de la nature, qui ne nous présente la coupe du plaisir, que, pour que nous en usions. Il n'y a pas d'inconvénient pour l'homme sain, à céder à l'attrait d'un plaisir naturel; car si la cessation de la peine émanée du besoin suffit à la conservation de la vie, la plénitude de la jouissance, qui ne va pas jusqu'à la satiété, a des effets moins restreints : elle agrandit, elle perfectionne cette vie, en laissant plus d'essor à l'exercice des organes : seulement n'oublions pas qu'il est dangereux de dépasser les limites du plaisir naturel et d'en solliciter d'artificiel. Celui-ci est toujours payé par l'irritation, ou par l'insensibilité prématurée des organes, par leur destruction ou leur impuissance.

Pour que les organes digestifs fassent bien leurs fonctions, les conditions dans lesquelles doivent se trouver les autres organes ne sont pas à négliger : ainsi, nous avons vu, en parlant des organes cérébraux et de l'appareil musculaire, que trop d'activité dans l'action des premiers et des seconds apporte

des troubles dans la digestion. Il est donc important, quand cette fonction s'exécute, de ne se livrer à aucun exercice intellectuel ou musculaire trop actif : une conversation agréable, une promenade modérée sont les meilleurs exercices à mettre en usage pour permettre à la digestion de s'exécuter. L'homme adonné à une profession pénible doit se reposer après le repas.

La femme grosse doit, pour se mettre au lit, attendre que sa première digestion soit achevée. Elle ne doit pas user de boissons spiritueuses ; car, outre les effets nuisibles qu'elles ont pour elle-même, elles sont de véritables poisons pour l'enfant qu'elle porte dans son sein. Elle doit également se garder d'ajouter foi à ce misérable préjugé qui prescrit *de manger pour deux :* la suspension des pertes menstruelles subvient aux frais qu'exige la nutrition du fœtus. Ne voit-on pas même quelquefois la pléthore survenir pendant la grossesse, et, d'ailleurs, comment concevoir qu'il soit nécessaire de manger davantage, quand il ne survient pas plus d'appétit?

Il convient d'apporter un certain ordre dans les repas. L'habitude suffit pour cet effet : elle naturalise le retour du besoin d'alimens comme celui des autres besoins. Quand la digestion n'est pas arrêtée par une action quelconque d'un autre organe, et que l'on a mangé modérément, la faim se fait constamment sentir cinq heures après l'ingestion des alimens. S'il en est autrement, l'estomac est malade, ou les conditions nécessaires à la bonne digestion n'ont pas été remplies.

Nous pouvons maintenant faire une application à la règle générale N, que nous avons établie dans nos prolégomènes, et poser en principe que les deux repas de la journée doivent être également éloignés du milieu du jour. Cet ordre est le plus naturel, et correspond à celui que nous avons établi à l'article *Sommeil*, en avançant que le lever et le coucher doivent être également distans du milieu de la nuit. Ce précepte est applicable aux personnes dont le genre de travail n'exige que deux repas : celles dont le travail musculaire exige trois repas, devront faire un repas à midi, et les deux autres également distans de cette heure, par exemple, l'un à sept heures du matin, l'autre à cinq heures du soir. Enfin, si ces personnes font quatre repas, elles devront s'arranger de façon que le premier repas soit aussi distant du milieu du jour que le dernier.

Quand des devoirs sociaux s'opposent à l'ordre naturel dans la distribution des repas, il faut établir un ordre contre nature, et le rapprocher le plus qu'on peut de l'ordre naturel; mais il convient toujours d'établir un ordre quelconque et de n'en pas briser la régularité. L'habitude, en le naturalisant, lui enlève une partie de ses inconvéniens. Je n'ai pas de règles à indiquer pour cette espèce d'ordre : elle dépend des circonstances.

Faut-il régler les repas de l'enfant? La mamelle doit être présentée à l'enfant chaque fois qu'il la réclame. Dans les six premières semaines, l'enfant demande souvent le sein, et tète peu à-la-fois. Qu'on n'aille pas prendre ceci pour du caprice ; il n'en existe

pas à cet âge. Ces repas courts et répétés sont commandés par l'organisation de l'enfant, dont tous les actes sont empreints d'une extrême faiblesse jointe à une étonnante activité. Cette extrême faiblesse empêche ses organes d'élaborer à-la-fois une grande quantité d'alimens, et des alimens trop consistans. Mais, en même temps, l'activité des fonctions nutritives, à une époque de la vie où l'enfant a besoin d'assimiler, non-seulement pour sa conservation, mais encore pour un accroissement rapide, renouvelle, après de courts intervalles, le besoin de manger. Si l'on écoute ce double vœu de l'organisation, si clairement et si fortement exprimé pendant les six premières semaines, on évite aux organes digestifs de l'enfant le trop de consistance du lait, que produirait le séjour trop prolongé de cette sécrétion dans ses réservoirs. Si l'on agit autrement, on fait dépérir l'enfant de faim et d'indigestions.

L'habitude de régler les repas de l'enfant peut bien avoir sa commodité pour les mères et pour les nourrices; mais, à coup sûr, elle est au moins inutile et souvent pernicieuse à celui-ci. Point de règles donc autres que le besoin ; mais qu'on ne provoque pas ce besoin : qu'on le laisse naître. Qu'on n'offre point le sein à l'enfant; que ce soit, au contraire, lui qui le demande. Celui-là n'a pas besoin de téter, qui prend le sein avec nonchalance et comme par grâce. Celui qui a faim agit tout différemment, tous ses gestes expriment clairement le besoin et le désir; son œil suit la nourrice, et cherche à interpréter ses moindres mouvemens. S'il crie, ses cris cessent à l'appro-

che de celle-ci; le sourire les remplace. Si vous lui accordez le sein, il s'en saisit avec ardeur, et vous n'avez cédé qu'à un besoin réel. Que si vous agissez autrement, vous surchargez les organes digestifs de l'enfant; il éprouve des régurgitations, et bientôt une irritation véritable de tout le canal alimentaire. Alors il faut recourir à la diète, mais laissez là les drogues.

C'est une cruauté perfide de tenter l'enfant en lui présentant le sein. Peut-il résister à cette tentation quand, dans les festins où il est convié, l'adulte, dont l'appétit a été satisfait, cède encore aux instances de son hôte, et se gorge d'alimens qu'il a peine à digérer.

Les animaux se laissent tourmenter avant que d'accorder la mamelle. Que l'homme ne fait-il de même! mais ses préjugés l'en empêchent. Il s'imagine qu'une substance liquide comme le lait, passe trop facilement pour occasioner le moindre travail des organes digestifs; il ignore que quiconque mange du lait digère du fromage, comme le dit Rousseau. S'il savait que le lait, parvenu dans l'estomac, se coagule, se sépare en deux parties, dont une, liquide, le sérum, est absorbée, tandis que l'autre, très-compacte, forme une masse qui exige beaucoup de travail de la part de l'estomac pour être réduite à l'état de chyme; s'il savait, dis-je, que les choses se passent ainsi, il ne s'empresserait pas de renouveler cette masse avant que la précédente ne fût entièrement passée.

Pendant les trois ou quatre premiers mois l'enfant

ne doit recevoir d'autre nourriture que le lait de sa mère. C'est après cette époque qu'on pourra commencer à lui donner, suivant ses forces digestives, un peu de lait sucré, des biscotes bouillies. Quand l'époque du sevrage sera arrivée (*voyez* Sécrétion laiteuse), on donnera des bouillies au lait, peu épaisses et très-cuites; des bouillies faites avec les farines torréfiées, c'est-à-dire mises au four dans un plat de terre, puis ensuite broyées et tamisées. Enfin, on en viendra aux panades, à la chicorée, aux épinards cuits au lait, puis aux bouillons de viande coupés. Plus le régime alimentaire sera simple, mieux il vaudra. Il ne doit entrer de viande dans le régime de l'enfant que lorsqu'il aura toutes ses dents : encore cette substance ne doit-elle y entrer qu'en bien faible proportion, et ne subir que le plus simple apprêt, c'est-à-dire être grillée, rôtie ou bouillie. On doit bannir du régime de l'enfant les bouillons de bœuf concentrés, les ragoûts, le café, le vin, la bière et toute espèce de liqueur fermentée, quelle qu'elle puisse être; car, en supposant que l'usage de cette nourriture stimulante n'occasionât aucune maladie, ce qui est rare, il a toujours au moins l'inconvénient d'accélérer les actes de l'organisme et d'abréger la vie, en la faisant, dès le principe, marcher avec trop de rapidité. Si donc les alimens doivent être nutritifs, ils doivent en même temps être assez doux pour se trouver en harmonie avec la grande excitabilité des organes de l'enfant : c'est assez dire qu'on doit bannir de son régime les épices, les aromates et toute espèce de stimulant.

Quatre repas seront nécessaires aux jeunes gens.

Tout en usant de mets simples, ils devront varier autant que possible leurs alimens, et ne jamais s'astreindre à un régime spécial, à moins qu'il ne soit impérieusement prescrit pour neutraliser une prédominance organique trop fortement prononcée. Celui, en effet, qui s'habitue à une seule classe d'alimens devient incapable d'en supporter une autre.

Deux repas suffiront aux vieillards, qui, à cause de la perte de leurs dents, devront de préférence user d'alimens doués de peu de cohésion, comme les soupes de bœuf, les gelées de viande, ou bien les légumes et fruits cuits, selon qu'ils auront besoin d'alimens plus ou moins réparateurs. Leur régime alimentaire, comme toute habitude depuis long-temps contractée, ne devra être changé, lorsque le cas l'exige, que par une gradation lente et bien ménagée. S'ils sont forcés de renoncer à des excitans sans l'aide desquels leur digestion ne pouvait se faire, et que ce changement soit subit, leurs alimens séjourneront sur l'estomac, ne seront pas assimilés, etc. : il en résultera des régurgitations, des vomissemens, etc. ; car le propre des excitans appliqués sur l'estomac est de diminuer son aptitude à digérer, de le rendre insensible et paresseux à force d'aiguillon. (Je suppose le cas rare où les excitans ne produisent pas d'irritation.) Pour prévenir donc ces accidens, il faut user de certaines précautions. Voyez les préceptes que nous avons donnés page 80, en parlant des *assaisonnemens*, et page 108, en parlant de l'*eau*. Si, au contraire, les vieillards sont habitués aux alimens doux, tels que le lait, les farineux, etc., et qu'ils

soient forcés d'user d'excitans, tout le précepte qu'ils ont à suivre est de graduer la mesure de ceux-ci ; car procéder par des doses trop fortes serait le moyen de déterminer des inflammations d'autant plus violentes et d'autant plus irrémédiables, que l'estomac est resté plus long-temps vierge de toute stimulation, conséquemment plus sensible, et qu'en même temps les forces générales sont moins considérables. Les alimens sapides, les toniques, et même les stimulans, conviennent néanmoins dans la vieillesse plus qu'à toute autre époque de la vie.

DEUXIÈME SECTION.

HYGIÈNE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE.

Les poumons constituent principalement l'appareil respiratoire. L'excitant naturel de ces organes est l'air atmosphérique. Ce fluide se précipite dans le poumon à l'instant où cet organe éprouve une augmentation de sa capacité intérieure, produite par l'écartement des parois du thorax, dont il suit les mouvemens; subit dans les cellules pulmonaires une modification qui change la proportion de ses élémens, puis est expulsé par le rapprochement des parois du thorax. De l'action réciproque de l'air et des poumons résulte donc la fonction de respiration, dont le but est la

conversion du sang noir ou veineux, apporté au poumon, en sang rouge ou artériel, exporté de cet organe à toutes les parties du corps. Ce transport est effectué au moyen des organes circulatoires, cœur, artères et veines, qui, pour leur étude hygiénique, ne pourraient pas plus être isolés de ceux de la respiration que les organes d'absorption intestinale ne le sont de ceux de la digestion.

Nous ne devons pas revenir, dans cette section, sur les exercices musculaires les plus propres à développer les poumons et le cœur, sur les impressions encéphaliques propres troubler les fonctions de ces organes, sur les stimulans gastriques qui peuvent produire le même effet. Nous renvoyons, pour ces objets, aux organes par les excitans propres desquels sont exercées ces influences, c'est-à-dire aux *organes encéphaliques*, à l'*appareil locomoteur*, à l'*appareil digestif*.

Les maladies du cœur et du poumon ont des résultats plus promptement funestes que celles des autres organes, parce que l'état ordinaire, l'état normal de ceux-ci étant un état continuel d'action sans repos pendant toute la vie, ils ne peuvent, quand ils viennent à être fatigués ou irrités, comme ont la possibilité de le faire les sens, les muscles ou l'estomac, se reposer complètement pour laisser s'anéantir, avant de reprendre leur exercice, l'irritation dont ils sont le siége.

Si donc les maladies des organes contenus dans la poitrine présentent cette particularité funeste, on sent de quelle importance est l'hygiène de ces orga-

nes. Examinons donc attentivement tous les effets que peut produire sur le poumon et sur le reste de l'économie, suivant les diverses propriétés dont il est doué, l'air atmosphérique, qui est le véritable aliment de la respiration.

CHAPITRE PREMIER.

De l'Air atmosphérique et de ses différens effets.

L'air environne de toutes parts notre globe jusqu'à la distance de quinze à seize lieues, et forme ainsi ce qu'on appelle l'*atmosphère*.

L'air atmosphérique, lorsqu'il est pur, est fluide, invisible lorsqu'il est en petites masses, visible lorsqu'il est accumulé en grande quantité, comme dans cette masse bleue répandue dans l'espace, et que nous appelons le *ciel*. Suivant quelques auteurs, la couleur bleue de l'espace n'est pas produite par l'air, mais dépend de la réflexion du rayon lumineux *bleu* par les vapeurs atmosphériques. L'air est pesant, compressible, élastique, permanent, sans odeur ni saveur. Il est composé de 21 parties de gaz oxygène et de 79 de gaz azote. La très-petite quantité (un ou deux centièmes) de gaz carbonique qu'il contient presque toujours, quelle que soit sa pureté, ne fait pas partie des principes qui le constituent.

Les proportions dans lesquelles les deux corps élémentaires précités, oxygène et azote, sont unis pour former l'air pur, ont toujours été trouvées les mêmes en tous lieux, sur mer comme sur terre, sur les montagnes comme dans les vallées. Les différences qui existent entre l'action de l'air des différens lieux, des différens climats, des différentes saisons, ont donc une autre cause. En effet, elles sont dues soit aux propriétés physiques de l'air, soit à l'eau qu'il tient en dissolution, soit au calorique qui le dilate et le rend plus rare, soit à la lumière et à l'électricité qui y sont répandues plus ou moins abondamment, soit enfin à beaucoup d'autres matières diverses qui sont en suspension entre ses molécules, mais ne font pas partie intégrante de ce corps. Examinons isolément ceux de ces objets qui portent évidemment leur première influence sur le poumon. Quant à ceux qui agissent sur la peau, soit par voie de sensation, c'est-à-dire en portant sur les nerfs cutanés une impression première et vivement perçue par le cerveau, soit de toute autre manière, ils seront examinés lorsque nous parlerons de cette membrane.

§ Ier.

Effets déterminés par celles des propriétés physiques de l'air, qui paraissent porter leur principale action sur le poumon.

Ces propriétés sont la pesanteur et la fluidité.

Article premier.

Effets de la pesanteur de l'air.

Si, au moyen de la machine pneumatique, on enlève l'air placé sous une cloche de verre, celle-ci adhère fortement au plateau. Ce phénomène a lieu parce que l'air ne presse plus de tout son poids que la surface extérieure de la cloche. Si l'on fait une ouverture à celle-ci, l'air y entre avec force, quel que soit le lieu où ait été faite l'ouverture ; alors la cloche est enlevée avec facilité de dessus le plateau. Ce second phénomène prouve que la pression de l'air s'exerce sur les corps en tous sens, de côté, et de bas en haut comme de haut en bas.

Si l'on remplit de mercure un tube de verre, long de trente et quelques pouces, hermétiquement scellé par un bout ; qu'on le renverse, en ayant soin de tenir le pouce sur l'ouverture pour empêcher le métal de s'écouler ; qu'on plonge cette extrémité ainsi bouchée dans une cuve pleine de même métal, et qu'on retire le doigt, le mercure du tube, au lieu de s'écouler en totalité dans la cuve pour se mêler à l'autre et se mettre de niveau avec lui, comme on pourrait le croire, ne s'écoule qu'en petite quantité, oscille et s'arrête à-peu-près à la hauteur de vingt-huit pouces au-dessus du niveau du vase. Ce phénomène est dû à ce que l'air, par la pression qu'il exerce sur le mercure de la cuve, fait équilibre avec les vingt-huit pouces de

mercure du tube. Le poids d'une colonne d'air qui pèse sur un corps quelconque égale donc celui d'une colonne de vingt-huit pouces de mercure, de même diamètre que celui de la colonne d'air. On a observé qu'une ligne de diminution dans la colonne de mercure répond à une différence de douze toises et demie en hauteur verticale. On voit que, d'après ces observations, il est facile de mesurer avec le baromètre, qui n'est que le tube du mercure dont nous parlons, l'élévation des lieux. C'est à l'aide de ces expériences et de beaucoup d'autres qu'on a découvert, qu'on prouve et qu'on mesure la pesanteur de l'air, dont nous allons présenter les effets, après avoir énoncé encore quelques faits indispensables à l'interprétation de ce qui suit.

La pesanteur spécifique de l'air, à la température de 10 degrés au-dessus de 0, thermomètre de Réaumur, est 811 fois et demie moindre que celle de l'eau. L'air, à poids égal, occupe donc un espace 811 fois et demie plus grand que celui qu'occupe l'eau. A la température de la glace fondante, la pesanteur spécifique de l'air est à celle de l'eau comme 1 est à 760. Ceci prouve, par anticipation à ce que nous allons dire à l'article *Température*, que l'air, comme tous les corps, se dilate et se raréfie par le calorique, se contracte et se condense par le froid. Observons que ces effets ne produisent ni diminution ni augmentation dans la pesanteur absolue de l'air; ils ne changent que sa pesanteur spécifique. Un litre d'air, à la température de zéro, pèse 1, 2991 grammes, et la pesanteur totale de la colonne atmosphérique est telle, qu'elle soutient, au niveau de la

mer et dans des tubes fermés, le mercure à la hauteur de 28 pouces, et l'eau à la hauteur de 32 pieds. Le poids de la colonne d'air que supporte la surface d'un homme de moyenne taille a été évalué à 33,600 livres. Il est clair que la pesanteur de l'air diminue à mesure qu'on s'élève au-dessus du niveau de la mer, et qu'elle augmente à mesure qu'on descend dans des mines plus ou moins profondes.

Les poumons et le reste de l'économie sont sensibles aux variations de la pesanteur de l'atmosphère. Le poids d'une forte colonne d'air procure une respiration facile, grande, abondante en principe réparateur, et communique par suite à l'économie les avantages qui résultent d'une bonne respiration, c'est-à-dire une aptitude à soutenir des exercices violens et continus, une réparation prompte du sang artériel dépensé, une énergie remarquable de tous les organes, dont ce fluide est le stimulant commun.

On ne peut guère observer les effets d'une colonne d'air plus pesante que celle qui fait monter le mercure de 28 pouces; car cette colonne d'air ne pouvant se rencontrer que dans des lieux fort au-dessous du niveau de la mer, et que dans des mines profondes, les effets qui en devraient résulter pour les poumons, c'est-à-dire une plus abondante quantité d'air sous un même volume, ou plutôt un air plus dense, plus comprimé, des inspirations moins renouvelées, etc.; ces effets, dis-je, seraient bientôt annihilés par la prompte altération de l'air respirable.

Sous la pression d'une colonne d'air un peu moindre que celle du niveau des mers, de celle, par exemple,

qui repose sur des montagnes d'une hauteur moyenne, la respiration, sans être moins ample, devient plus fréquente ; la circulation devient plus rapide ; les mouvemens sont plus prompts ; l'embonpoint est moins considérable, le visage plus coloré, l'appétit plus vif et la digestion plus facile. Les habitans de pareils pays sont généralement plus remuans que ceux des basses terres, dont ils semblent dédaigner l'apathie. Ils sont disposés aux hémoptysies et aux inflammations de poitrine.

Cette supériorité de vigueur du montagnard sur l'habitant de la plaine me paraît due à ce que le désavantage de la diminution de pesanteur de l'air, qui résulte de l'élévation du premier, est tout-à-fait illusoire ; car si, d'un côté, la colonne d'air est moins haute pour le montagnard, ce désavantage est plus que compensé par un air plus dénué de calorique et de matières étrangères, conséquemment plus dense et plus pur ; de sorte que, tout balancé, l'habitant de la montagne d'une médiocre hauteur respire, malgré son élévation, une masse plus considérable d'air que l'habitant de la plaine. Je ne parle que de la cause de vigueur puisée dans la respiration ; je sais bien qu'il en existe beaucoup d'autres, telles que l'exercice plus violent, etc. ; mais je ne dois pas m'en occuper ici.

S'il existe une diminution très-notable dans le poids de l'air, comme cela arrive à l'homme qui s'élève à quelques mille toises au dessus du niveau des mers, la respiration devient fréquente, pressée, pénible, haletante ; le pouls s'accélère ; on ressent un malaise général joint à une extrême débilité.

Les effets qu'éprouve le reste de l'organisme dépendent de la moindre compression qu'exerce sur les fluides du corps l'air qui l'environne de toutes parts. Ces effets sont, de la part des fluides de l'économie, une tendance à s'échapper hors des vaisseaux qui les contiennent, et souvent des hémorrhagies véritables par le nez, les oreilles, etc.

Si la colonne d'air est encore moins considérable, alors la vie doit cesser par défaut d'aliment respirable.

Il faut, pour que les effets énoncés aient lieu, qu'on s'élève à de très-grandes distances. J'ai gravi les pics les plus élevés des Pyrénées, sans éprouver autre chose qu'un froid excessif, et j'ai vu cesser, par le repos du corps, l'accélération de la respiration et celle du pouls, ce qui prouve que ces effets n'étaient dus qu'à l'exercice violent auquel j'avais été obligé. M. Gay-Lussac, en 1804, s'est élevé, dans un aérostat, à la hauteur de 3600 toises au-dessus du niveau de la mer, sans éprouver autre chose qu'une accélération du pouls et de la respiration. Il est vrai que ce savant courageux eût éprouvé des symptômes plus graves s'il se fût élevé par l'action musculaire. Les végétaux ne sauraient plus vivre à cette hauteur, qui est, je crois, la plus considérable à laquelle on soit parvenu. A 2000 toises même, on ne rencontre qu'un gazon maigre et bas, et à 3300 toises on ne rencontre aucune trace de végétation.

La pesanteur de l'air varie sans qu'on gravisse de montagnes, et c'est là ce qui fait que les habitans des plaines sont aussi exposés aux effets d'une diminution

dans le poids de l'air que les habitans des montagnes peu élevées. Chaque jour on a une preuve de ce fait, lorsque dans nos plaines le baromètre descend; on éprouve alors de la gêne, de la fatigue à la suite du moindre mouvement. On accuse le temps d'être *lourd*, quoique, dans ce cas, l'air soit infiniment plus rare, moins pesant, et qu'il n'y ait que nous de lourds, c'est-à-dire de moins propres au mouvement. Les liquides du corps tendent à se dilater, font effort contre les parois de leurs vaisseaux; les veines sont gonflées; on sue à l'occasion du moindre mouvement; enfin, Duhamel a remarqué qu'au mois de décembre 1747, le baromètre ayant baissé, en moins de deux jours, d'un pouce quatre lignes, ce qui produisait pour l'homme 1400 livres de moins dans le poids de l'air, il y eut beaucoup de morts subites.

La pesanteur de l'air la plus convenable à l'entretien de la santé et à la durée de la vie ne doit donc pas faire monter de beaucoup moins de 28 pouces le mercure du baromètre, et l'élévation de 2075 mètres au-dessus du niveau de la mer n'est déjà plus favorable à la santé.

C'est seulement en changeant d'habitation qu'on peut se mettre à l'abri des effets d'une trop grande légèreté de l'air. Les habitations situées sur des hauteurs assez considérables pour déterminer une légère accélération des mouvemens respiratoires et circulatoires, seront convenables aux tempéramens lymphatiques, aux personnes dont la peau a besoin d'être excitée, aux scrophuleux, etc. L'habitation de ces lieux sera contraire au tempérament sanguin, au

bilieux, aux personnes disposées aux anévrysmes et aux irritations du poumon. Tous ces individus devront, de préférence, habiter les plaines et les vallées, qui conviennent peu aux premiers. Les personnes disposées aux congestions cérébrales devront, dans les grands abaissemens barométriques, éviter tout ce qui pourrait apporter des obstacles à la circulation, comme des vêtemens trop étroits, une trop grande réplétion de l'estomac, des efforts musculaires, etc.

Article II.

Effets de la fluidité de l'air.

C'est à sa fluidité que l'air doit les mouvemens dont il est agité ; c'est en vertu de cette propriété physique qu'il est susceptible de changer autour de nous à chaque instant et de se renouveler avec une grande promptitude. Les mouvemens de l'air qui constituent les vents paraissent principalement dus aux changemens de température. Nous voyons chaque jour sous nos yeux que lorsque le calorique dilate une couche d'air, cette couche plus légère gagne le point le plus élevé du lieu où le phénomène se passe, et est remplacée de suite par une autre couche plus froide, conséquemment plus pesante, qui se précipite à la place de la première. Ce qui se passe en petit dans nos appartemens se passe en gros dans l'atmosphère. Cette théorie va nous servir plus loin à expliquer le renouvellement de l'air au moyen du feu. Si une

foule de vents semblent naître sans changement de température, ou si celle-ci change sans qu'on voie survenir des mouvemens dans l'air, c'est que ce n'est pas dans le lieu même où la température change que ces mouvemens sont sensibles.

Les effets des vents sur le poumon sont dus aux modifications que ceux-ci apportent dans la température (*voy.* le § suivant et le chapitre *Peau*); à celles qu'ils déterminent dans les qualités hygrométriques de l'atmosphère, lorsqu'après avoir balayé les vapeurs des mers et les avoir rassemblées en nuages, ils distribuent ceux-ci aux diverses régions de la terre (*voy.* les mêmes articles); à l'influence nuisible ou utile qu'ils exercent en apportant ou en dispersant des émanations délétères (*voy.* les moyens indiqués pour se préserver des émanations inappréciables à l'eudiométrie, page 211); enfin, certains effets des vents sont dus au choc que ceux-ci produisent sur les voies aériennes, principalement lorsqu'ils sont très-denses et contiennent peu de calorique. Ce choc détermine chez l'individu qui court contre le vent, des angines, des laryngites, des bronchites.

§. II.

Effets déterminés primitivement sur les organes respiratoires par les diverses températures de l'air et par ses qualités hygrométriques.

L'atmosphère est d'autant plus chaude, que les rayons du soleil arrivent plus perpendiculairement à

la terre, et que la surface de celle-ci est plus propre à les réfléchir. Les régions du globe qui sont calcaires et sablonneuses sont celles qui ont le moins de capacité pour le calorique, qui réfléchissent le mieux les rayons solaires, et contribuent le plus à l'élévation de la température.

La température décroît à mesure qu'on s'élève au-dessus du niveau de la mer.

Sous une même latitude, et dans les zônes tempérées ou froides, l'inclinaison des terrains, suivant qu'elle est dirigée vers l'équateur ou vers les pôles, influe sur la température.

L'évaporation des eaux diminue la température des lieux qu'elles avoisinent : ainsi la température ne s'élèvera jamais autant dans une île que dans un continent, quand même l'une et l'autre seraient sous la même latitude et à la même élévation au-dessus du niveau des mers. Enfin, les vents font varier la température de l'atmosphère, soit qu'ils se chargent du calorique des régions équatoriales, soit qu'ils cèdent le leur aux neiges et aux glaces sur lesquelles ils passent.

Bien qu'une des lois du calorique soit de rayonner, afin d'établir toujours un équilibre de température entre les corps inégalement échauffés, le corps humain, cependant, comme tous les corps doués de vie, n'en conserve pas moins une chaleur vitale, qui est à-peu-près la même, quelles que soient les variations de température. S'il n'en était pas ainsi, le corps humain, dont la température est de 29° 1/2 + o Réaumur, devrait céder de son calorique aux corps qui l'envi-

ronnent, tant que ceux-ci ne seraient pas arrivés à sa température. Or, dans nos climats, il éprouverait une sensation continuelle de froid ; car l'atmosphère n'a que pendant bien peu de momens une température de 29° $^{1}/_{2}$. Mais la chaleur vitale est constante, ou au moins à-peu-près indépendante des corps qui nous environnent. Le calorique est donc, pour le corps de l'homme, un agent particulier, qui ne se combine pas avec ses organes, mais se borne à déterminer sur les surfaces de ceux-ci, sur la membrane muqueuse du poumon, sur la peau, sur la conjonctive, etc., des impressions différentes, impressions qui n'en sont pas moins perçues par le cerveau, et répétées dans les viscères et les membres. Pour bien concevoir tous les effets de la température agissant primitivement sur l'appareil respiratoire, il ne faut pas oublier que l'air, comme tous les corps, se dilate par la chaleur. Cette dilatation est à-peu-près pour l'air de $\frac{1}{266}$ par degré du thermomètre centigrade. Il résulte d'expériences faites à-peu-près dans le même temps par M. Dalton, en Angleterre, et par M. Gay-Lussac, à Paris, que la dilatation de l'air, depuis la température de la glace fondante jusqu'à celle de l'eau bouillante, est de $^{3}/_{8}$ du volume que la masse avait à la première température. Voyons maintenant les effets des diverses températures.

1°. *Température chaude et sèche.* L'air chaud ne nous paraît sec, comme nous allons le dire bientôt, que parce que l'eau qu'il contient est parfaitement combinée avec lui et n'excède pas sa faculté dissolvante. C'est donc de l'air qui ne manifeste aucune

humidité sensible, que nous parlons. Le premier effet, sur le poumon, de la chaleur sèche, est de fournir à cet organe un air plus dilaté, un air qui, sous un volume donné, est plus rare, plus léger, et contient moins de matériaux respirables que l'air froid, qui est plus rapproché, plus dense et spécifiquement plus pesant.

Quand la température n'est pas montée à un haut degré, ce n'est guère sur les fonctions du poumon que l'air chaud et sec fait sentir ses effets d'une manière apercevable; il agit beaucoup plus par voie de sensation; il détermine sur les nerfs de la peau une impression excitante, agréablement perçue par le cerveau. Cependant la légère accélération des fonctions respiratoire et circulatoire peut tenir aussi à ce que le poumon, recevant, à chaque inspiration, un aliment raréfié et insuffisant, se trouve obligé de répéter plus souvent le mouvement inspiratoire, pour recouvrer, par la multiplicité de ses actes, ce qu'il perd par leur peu d'étendue.

Les effets d'une température de 15 à 20 degrés sont donc une augmentation de l'activité de nos organes, une accélération de tous les mouvemens, une exécution plus prompte et plus facile de toutes les fonctions : ce sont là les effets qu'on observe au retour du printemps, après un hiver froid et humide. Ces effets varient, au reste, suivant les individus. Il est des hommes ardens sur lesquels une température de 20° + o R. produit des effets à peine déterminés chez des hommes apathiques par une température de 25° + o R.; je veux dire que les premiers ressen-

tent déjà l'effet stupéfiant de la chaleur, quand les derniers en sentent à peine l'effet stimulant.

Si la chaleur est plus considérable, qu'elle arrive, par exemple, à 30° + o R., l'air se trouve considérablement raréfié ; il survient une diminution très-notable dans la quantité des principes propres à la respiration : or, comme la sensation du besoin de respirer est la plus impérieuse de l'économie, l'homme est en proie à la souffrance, parce que le sens pulmonaire ne trouve pas, dans la masse atmosphérique, la quantité d'aliment qui lui est nécessaire ; il multiplie les inspirations, il élève fortement la tête, comme pour donner accès à un volume plus considérable d'air, il s'inquiète, s'agite, éprouve l'angoisse de l'animal qui, rapidement privé d'air, se débat sous le récipient de la machine pneumatique. Cet état est d'autant plus déchirant, qu'à la souffrance du sens pulmonaire se joint l'exaspération du cerveau, le désespoir de trouver autre part l'air qui manque dans le lieu où l'on est.

Une température de 25 à 30 degrés + o produit, sur l'homme qui n'y est pas habitué, un état de pléthore factice : les liquides animaux, moins comprimés par un air trop raréfié, paraissent entrer en expansion ; les veines sont gonflées, les congestions cérébrales imminentes, les maux de tête fréquens.

Si le calorique est encore plus abondamment répandu dans l'atmosphère, l'homme éprouve une véritable asphyxie, et meurt par défaut d'air.

Il est néanmoins assez rare que les choses arrivent à ce point, à moins que l'homme ne soit subitement

soumis à une haute élévation de température, à laquelle il n'est pas habitué. Le plus ordinairement, sous l'influence d'une haute température, les besoins des poumons diminuent peu-à-peu; ces organes semblent se rétrécir, devenir moins vivans; le thorax perd de sa largeur, et l'homme s'habitue à respirer un air moins riche de principes respirables.

M. Georget prétend que la difficulté de respirer, et l'étouffement, qui surviennent dans une température chaude, ne doivent pas être attribués à la raréfaction de l'air, mais à l'affaiblissement des muscles inspirateurs. Les effets de la chaleur sont, pour ce physiologiste, des effets cérébraux déterminés par la perception d'impressions transmises par les extrémités nerveuses cutanées. Les phénomènes cités plus haut peuvent bien reconnaître en partie pour cause une action énervante; mais la dilatation de l'air nous a semblé jouer, dans leur production, le principal rôle; sans cela nous aurions reporté tout ce passage à l'hygiène de la peau.

Les effets de la chaleur de l'atmosphère sur les autres organes de l'économie paraissent résulter, plus que les précédens, de l'impression faite à la peau; cependant pour ne pas revenir sur ce sujet en parlant de cette membrane, énumérons-les ici; ce sont les suivans : faiblesse musculaire, oppression des facultés intellectuelles; quelquefois, sur-tout pendant les nuits, excitation cérébrale, portée au point de produire l'insomnie; exhalation cutanée abondante. Renouvellement fréquent de la soif; répugnance pour les alimens tirés du règne animal; préférence marquée pour les végé-

taux, pour les fruits acides, pour les boissons fraîches et aigrelettes; appétit moins vif; action assimilatrice de l'estomac moins énergique; disposition aux affections gastro-hépatiques et intestinales; diminution de l'embonpoint.

Si la température de l'air est continuellement très-élevée, comme cela a lieu dans les climats très-chauds, le cerveau et les autres organes perdent leur énergie : on devient indolent, paresseux, peu propre aux travaux de l'esprit et aux exercices du corps; l'épuisement du système nerveux commande le sommeil, même au milieu du jour; la force assimilatrice de l'estomac, considérablement affaiblie, ne peut plus supporter que les végétaux et les boissons. Une autre cause d'affaiblissement est la déperdition excessive des fluides perspiratoires. Cette cause, néanmoins, n'entre pas pour autant qu'on le pense, et peut-être n'entre pas du tout, dans la production de l'accablement, de la stupeur, de l'abattement que fait éprouver une température embrasée; car cet abattement existe quand on ne transpire pas, existe à un moindre degré quand on transpire abondamment, n'existe pas après des sueurs abondamment provoquées pendant un temps froid; enfin, on ressent cet abattement avant que l'effet des déperditions perspiratoires ait pu se faire sentir, ainsi que je l'ai éprouvé, en quittant, traîné dans une voiture douce, les sommets frais des montagnes pour descendre dans une plaine aride et très-chaude.

Une température chaude a encore pour résultat de compliquer de symptômes cérébraux la plupart des maladies, de favoriser la gangrène des plaies,

les irritations gastro-hépatiques et intestinales, les irritations cutanées, telles que la lèpre, les épidémies de petite vérole; d'aggraver considérablement et de multiplier les accès des hystériques et des épileptiques.

Le passage d'une température moyenne à une température élevée est très-favorable au développement de la folie et de l'hypochondrie.

Une température chaude et sèche, ayant pour résultat de développer cette constitution sèche qui fait un des attributs du tempérament bilieux, convient donc aux températmens lymphatiques, aux personnes affectées de scrophules et de douleurs rhumatismales. Elle est éminemment nuisible aux tempéramens bilieux secs, aux personnes irritables, sur-tout lorsqu'elles sont habituées à vivre dans des climats froids.

On conseille journellement aux personnes affectées de maladies de poitrine l'habitation des pays chauds. Il suffit de s'observer, pendant l'été, dans un pays chaud, pour être convaincu que l'accélération de la respiration, produite par la raréfaction de l'air, n'est propre qu'à hâter la terminaison funeste de la maladie du poumon. L'habitation des pays chauds n'est convenable que pendant l'hiver; mais dans l'été il est nécessaire de faire quitter aux malades les pays chauds, où ils trouveraient la mort, pour des pays tempérés, qui n'accélèrent pas les actes du poumon et rendent la respiration plus lente. L'observation a démontré à M. Coste, pendant son séjour en Espagne, la vérité de l'opinion que je viens d'émettre.

On se procure artificiellement un air chaud et sec

en chauffant les appartemens. (Voyez *Habitation.*)

On diminue la chaleur 1°. en empêchant les rayons du soleil de pénétrer les appartemens, en faisant de fréquentes irrigations d'eau très-froide sur le sol, sur les murs, et même à l'extérieur de l'habitation ; en établissant des jets d'eau au milieu des salles spacieuses. Par ces moyens, la température est abaissée de tout le calorique que l'eau enlève à l'air pour passer à l'état de vapeur. 2°. En établissant des communications avec des caves : on sait que dans nos climats la température de celles-ci se maintient à-peu-près à 14° + 0 R., quelle que soit la chaleur.

On diminue la production de la chaleur animale en évitant toutes les causes qui activent la circulation. On n'a besoin, pour cela, que d'écouter les sensations de l'organisme. On s'abstient donc de tous les modificateurs gastriques qui développent beaucoup d'excitation, tels que les alimens tirés du règne animal, les boissons spiritueuses, etc.

On facilite l'expulsion du calorique animal, 1°. en satisfaisant la soif à l'aide de boissons rafraîchissantes abondantes. Elles fournissent des matériaux à l'évaporation cutanée et pulmonaire, sécrétions qui, comme nous le dirons dans une autre section, ont principalement pour usage de débarrasser l'économie de l'excès de calorique qu'elle peut contenir. 2°. En prenant un peu d'exercice musculaire : il agit à-peu-près de la même manière. Lorsque j'ai habité des pays chauds, j'ai remarqué que toutes les fois que, contre l'avis des gens du pays, je déterminais, par des exercices pris même en plein jour, une abondante

exhalation cutanée, je faisais disparaître cette difficulté de respirer et cette pléthore passagère que produit un excès de calorique. 3°. En usant de bains froids, et en se couvrant de vêtemens bons conducteurs du calorique. (*Voy.* la troisième section.)

2°. *Température chaude et humide.* Sur tous les points du globe, les masses d'eau cèdent insensiblement à l'atmosphère, qui les leur rend d'une autre manière, une plus ou moins grande quantité des molécules qui les composent. Ce phénomène se nomme *évaporation.* Il est dû à la faculté que l'air a de dissoudre l'eau, dont préalablement le calorique a mis en expansion et rendu spécifiquement plus légères les molécules.

L'évaporation est d'autant plus considérable que l'air est plus chaud, plus agité, et en contact avec des surfaces d'eau plus étendues.

L'eau en vapeur augmente le volume de l'air et diminue sa pesanteur spécifique.

Quand l'air est très-chaud, il peut se saturer d'une très-grande quantité d'eau, sans que celle-ci soit sensible à nos instrumens hygrométriques; dans ce cas, l'air paraît chaud et sec; l'eau est alors à l'état *latent, vésiculaire.*

Mais si l'air reçoit plus d'eau de la surface des mers qu'il n'en peut contenir à cet état latent, ou bien si la température de l'air sec diminue, et n'est plus assez considérable pour tenir dissoute la vapeur dont l'air s'est emparé; en un mot, si une cause quelconque fait que la quantité de vapeur surpasse la capacité de saturation de l'air, cette vapeur se condense, devient

sensible à l'hygromètre ; alors il existe ce qu'on appelle *humidité de l'air*, c'est-à-dire présence sensible de l'eau dans ce fluide. Ensuite, suivant son degré de condensation, cette eau, ou reste suspendue dans l'air, et se montre sous la forme de brouillards, de nuages ; ou, se condensant davantage et reprenant l'état liquide, elle se précipite sous la forme de pluie, de grèle ou de neige.

L'air chaud est donc celui qui peut contenir le plus d'eau, même lorsqu'il est sec ; il en contient encore plus que l'air très-froid et humide. L'air froid et sec est celui qui contient le moins d'eau, et qui est le plus dense. Celui dont nous allons examiner les effets est le plus chargé d'eau, puisque la quantité de ce liquide excède la saturation de l'air chaud, celui de tous qui peut en contenir le plus. La conséquence que nous devons tirer de ce qui précède, c'est qu'une température chaude et humide est celle qui contient le moins d'air respirable.

Les effets de cette température sont donc sur le poumon les mêmes que ceux de la précédente, seulement ces effets sont beaucoup plus prononcés ; sous cette température, la plus débilitante de toutes celles qu'on peut imaginer, l'homme respire avec peine ; tous les organes sont jetés dans une langueur excessive ; le sang artériel est moins vivifiant, ou n'est pas suffisamment renouvelé ; le système nerveux est comme frappé de stupeur ; aussi le moindre mouvement est pénible. Souvent on éprouve dans les oreilles des bourdonnemens semblables à ceux qui précèdent une syncope. On peut observer sur les côtes de la Médi-

terranée, et principalement à Montpellier, pendant le mois d'août, cette température, quand le vent qu'ils appellent le *marin*, vient à régner. L'air perd un peu de sa transparence ; les vêtemens, surtout le feutre des chapeaux, deviennent mous ; la chaleur est accablante, et les habitans du pays prétendent qu'il n'est pas sans danger, à cause du voisinage des étangs qui fournissent les vapeurs, de sortir, par cette température, le matin ou le soir.

Comme l'air chaud et humide est la condition la plus favorable à la décomposition des substances végétales et animales, et qu'en même temps cet air est le plus propre à se charger des émanations putrescentes qui en résultent, il est, sinon la cause déterminante, du moins la cause prédisposante la plus puissante de deux redoutables affections, la fièvre jaune et la peste ; c'est aussi sous son influence que se développent les fièvres intermittentes, et beaucoup de maladies épidémiques et contagieuses.

La température chaude et humide ne convient plus, comme la température chaude et sèche, aux tempéramens lymphatiques ; elle paraît même développer ce tempérament chez les hommes qui mènent une vie sédentaire ; elle favorise donc l'absorption. Cette température peut être avantageuse aux personnes d'une constitution sèche, dont les organes sont irritables, aux personnes atteintes de phlegmasies aiguës.

On produit artificiellement une température chaude et humide en vaporisant de l'eau dans les appartemens.

On ne se soustrait complètement aux effets de cette température qu'en changeant de pays.

3°. *Température froide et sèche.* Dans le climat de Paris, où le thermomètre, qui quelquefois s'élève à l'ombre jusqu'à 28° + o R., n'est jamais descendu au-dessous de 16° — o R., on peut regarder l'air comme étant froid et sec, lorsque son calorique libre ne fait pas monter le mercure au-delà de zéro, et que l'eau qu'il contient n'est pas sensible aux instrumens hygrométriques. Certainement cette température ne pourrait pas être regardée comme froide au Kamschatka ni même en Sibérie, où Gmelin, le 5 janvier 1735, à Jeniseisk, observa, depuis six heures du matin jusqu'à huit heures, un froid correspondant à 67 degrés $^{8}/_{9}$ de notre thermomètre, et où la température ordinaire correspond à 38 degrés.

Nous supposons ici la température depuis o jusqu'à 8 degrés au-dessous, parce que nous ne devons ici parler que du froid modéré.

Les effets de cette température sur le poumon sont opposés à ceux que nous venons d'énoncer, et se rapprochent de ceux que nous avons exposés en parlant de la *pesanteur* de l'air. Le froid, condensant donc l'air que dilatait le calorique, fournit, lorsqu'il ne contient pas d'humidité, une abondante alimentation aux poumons, développe ces organes, et procure à l'économie une constitution riche de sang artériel, des muscles colorés, des organes athlétiques, en un mot, les attributs du tempérament sanguin.

L'hématose abondante qui résulte d'un air dense par une température froide et sèche n'est pas la seule

cause de la pléthore et de l'augmentation de la force musculaire; il faut encore tenir compte de la diminution de la transpiration, de la plus grande fréquence des mouvemens, de l'appétit plus vif, de la digestion plus prompte, des excrétions alvines moins répétées, etc. Cependant, quelques excrétions se manifestent plus abondamment pendant une température froide; ce sont les exhalations des membranes muqueuses, principalement de la nasale et de la bronchique, et l'excrétion rénale, qui fournit une urine beaucoup plus abondante et plus claire pendant cette température.

Pour que le froid sec produise des effets toniques, il ne faut pas qu'il soit assez considérable pour empêcher les organes de réagir vivement et énergiquement contre l'impression débilitante qu'il commence par déterminer. Sans cela, cette impression serait persistante, et le froid serait débilitant, comme cela a lieu chez les individus d'une constitution lymphatique nerveuse, chez les personnes affaiblies par l'âge ou les maladies, chez les nouveau-nés : il est nuisible à tous ces individus.

La température froide et sèche prédispose aux congestions sanguines de toute espèce, aux phlegmasies de poitrine, aux hémorrhagies, etc. Pendant cette température il y a pléthore réelle de tous les organes intérieurs, parce que les pertes sont moindres et les matériaux réparateurs plus abondamment introduits; peut-être aussi parce qu'il existe une diminution presque permanente du calibre des vaisseaux extérieurs; pendant les chaleurs, au contraire, la plé-

thore n'est que factice et résulte d'un sang plus dilaté, mais moins abondant. La constitution atmosphérique froide et sèche est nuisible dans les maladies aiguës.

On favorise le développement d'une réaction propre à lutter contre le froid, au moyen de l'exercice musculaire (*voy.* tom. Ier, 3e section), au moyen des alimens fibrineux, des boissons fermentées, etc. (*voy.* les sections précédentes). On s'oppose à l'enlèvement du calorique de l'économie au moyen de vêtemens, chauds (*voy.* le chapitre *Peau*); on élève la température au moyen d'appartemens convenablement construits, et d'une bonne disposition des feux (voyez *Habitation*).

Nous ne pouvons nous étendre ici davantage sur l'action de l'air froid et sec; car, quel que soit son mode d'agir, que son influence soit resserrante, répercussive, enfin mécanique, comme la présentent tous les auteurs, ou qu'elle soit, comme le prétend M. Georget, une simple sensation, toujours est-il vrai que cet agent négatif frappe en premier lieu la peau, et que, quelque rigoureusement qu'il frappe, soit cette membrane, soit les autres organes, il n'influence jamais les poumons d'une manière primitive, apercevable, et l'on peut assurer que, dans l'état sain, la texture de ces organes est disposée de manière que les nerfs pulmonaires n'éprouvent nullement la sensation désagréable produite par l'air froid. Nous renvoyons donc à l'article *Peau* ce qui nous reste à dire de l'air froid et sec.

4°. *Température froide et humide.* L'air froid et humide, qui a sur toute l'économie et même sur les

organes respiratoires une influence si marquée, n'exerce cette influence que par l'intermédiaire de la peau qu'il affecte, soit en produisant sur elle une impression perçue douloureusement, soit en modifiant ses fonctions secrétoires. (Voy. *Organes sécréteurs.*)

§. III.

Effets de l'état électrique de l'air.

Le fluide électrique, ne transmettant, selon toute apparence, ses effets à l'économie, que par le moyen des nerfs cutanés, devrait être examiné dans le chapitre où sont étudiés les modificateurs qui agissent primitivement sur la peau. Nous ne laissons subsister ici ce paragraphe que parce que notre réflexion a été un peu trop tardive.

Tous les corps, à des degrés variables, selon leur nature, sont pénétrés de fluide électrique. Le globe terrestre est une source inépuisable de ce fluide; c'est pour cela que, toutes les fois qu'on le fait intervenir dans l'explication des phénomènes électriques, on l'appelle *réservoir commun.* D'après Symmer, le fluide électrique est composé de deux élémens, désignés sous les noms de *fluide vitré* et de *fluide résineux*, parce que le frottement développe le premier sur les substances vitreuses, et le second sur les résines. Ces deux élémens, combinés ensemble dans l'état ordinaire et dans des proportions exactes, ne se manifestent par aucun phénomène sensible. La

matière électrique ne développe ses propriétés que lorsqu'un des deux élémens est accumulé au-delà des proportions nécessaires à une combinaison complète. La chaleur et le frottement favorisent cette accumulation. Mis à l'état de liberté, les élémens électriques de même nature se repoussent, et ceux de nature opposée s'attirent. Un corps électrisé, mis en contact avec un autre corps, lui communique une partie de son électricité. Les métaux, beaucoup de substances animales, tous les liquides, excepté l'huile, sont *bons conducteurs* de l'électricité ; le verre, les résines, la soie, l'air sec, sont mauvais conducteurs de ce fluide. Les corps dans lesquels se trouve développée l'électricité sont dits *isolés* quand ils n'ont aucune communication directe avec un corps conducteur.

Quand l'équilibre est parfait entre le fluide électrique du globe et celui de l'atmosphère, l'on n'aperçoit aucun phénomène électrique ; mais quand il existe une différence entre les proportions de l'électricité du globe et celle des corps atmosphériques, elle se manifeste par des signes plus ou moins sensibles, et qui font sur l'homme une impression plus ou moins forte, à moins pourtant que l'air ne soit très-sec et très-isolant, et les corps atmosphériques placés à une très-grande distance du globe. Dans ce cas, la communication est interceptée, et, malgré ce défaut d'équilibre, il ne se manifeste aucun phénomène électrique. Si ce cas n'a pas lieu, l'équilibre se rétablit ; il se rétablit sans secousse, si l'air acquiert des propriétés conductrices dans une grande étendue, comme lorsqu'il survient un brouillard épais, une

forte rosée ; mais si l'air reste sec, et que des nuages abondamment chargés d'électricité avoisinent le globe, le fluide électrique n'est plus doucement conduit vers la terre, et l'équilibre ne se rétablit que par de violentes explosions avec production de lumière, qui donnent lieu à ce qu'on appelle *tonnerre, éclairs.* Quand l'orage consiste en des roulemens sans éclat, la scène se passe entre les nuées, dont les plus surchargées d'électricité se déchargent sur celles qui en sont le moins chargées. Quand la décharge électrique se fait de la nuée à la terre, on dit vulgairement que le *tonnerre tombe.* On dit que la *foudre sillonne l'air,* quand, dans cette prétendue chute, on aperçoit l'étincelle électrique passer à travers l'atmosphère.

On conçoit maintenant que l'homme, placé au milieu de ces influences, doive en recevoir un effet quelconque. C'est aussi ce qui a lieu des deux manières suivantes :

Si les nuées chargées d'électricité restent quelque temps sans s'en décharger sur le globe, soit parce qu'elles ne contiennent pas encore assez de fluide pour que l'explosion ait lieu, soit parce qu'elles se bornent à s'équilibrer entre elles, les personnes nerveuses éprouvent un accablement singulier, qui leur fait prévoir l'orage avant que celui-ci ne se soit annoncé par aucun signe. Cet accablement ne ressemble pas à celui qui serait produit par une forte chaleur ; il est accompagné d'une agitation intérieure, d'un malaise particulier, de tremblemens dans les membres, d'un sentiment d'oppression, de gêne dans la respiration, d'une anxiété pénible. D'autres personnes éprouvent

des troubles dans la digestion, et sur-tout des borborygmes, quelquefois la diarrhée et même des vomissemens. D'autres ressentent des douleurs vagues dans les articulations, sur les cicatrices d'anciennes blessures, aux moignons des membres amputés et aux cors aux pieds, lorsque ces durcissemens de la peau sont anciens. Ces effets disparaissent quand l'équilibre commence à se rétablir et après les premières détonations: ils font place au calme. La frayeur peut en augmenter l'intensité, peut donner lieu à quelques-uns d'entr'eux; mais certainement la majeure partie ne sont pas dus à cette cause, et surviennent à l'instant où l'on n'a encore aucune espèce de pressentiment de l'orage, surviennent chez des hommes qui sont au-dessus de la crainte du tonnerre, surviennent chez les animaux, chez les fous, etc. Ces effets doivent-ils être attribués à l'anéantissement de l'électricité aérienne, qui, se portant dans les nuages, semble abandonner la surface de la terre, ou sont-ils dus, au contraire, à ce que l'homme se trouve, par son voisinage avec les nuages très-électrisés, dans une sorte d'atmosphère électrique, comme le serait, à l'égard d'une machine électrique ordinaire en mouvement, un corps anélectrique placé dans le voisinage du conducteur, mais hors de la portée de l'étincelle? Cette dernière opinion me paraît la seule vraisemblable, puisqu'au moyen de l'électromètre de Cavallo on peut prouver que la sphère d'électricité atmosphérique s'étend des nuages jusqu'aux fenêtres de nos appartemens.

On s'endurcira contre ces premiers effets produits par l'électricité atmosphérique, d'abord par les moyens

généraux qui détruisent la susceptibilité nerveuse, tels que les exercices musculaires, le sommeil, l'absence des stimulans fonctionnels du cerveau, les bains, l'habitation à la campagne, etc. On préviendra les effets qui dépendent de la peur par une éducation morale appropriée. (*Voy.* tom. I[er], page 165, *Éducation du courage.*) Ensuite, on diminuera l'intensité de ces effets, au moment de l'orage, en s'abstenant de se charger l'estomac de trop d'alimens, et d'alimens de propriétés opposées, en aidant la digestion par une conversation agréable, une promenade dans un appartement très-frais, etc.

Venons maintenant à l'autre effet du fluide électrique. Si l'homme se trouve sur le passage du fluide électrique au moment où s'opère le brusque rétablissement de l'équilibre entre le nuage et le globe, il reçoit la foudroyante décharge. La commotion peut être bornée à un ébranlement général très-fort, qui laisse quelquefois des traces plus ou moins durables. Les plus ordinaires sont des brûlures et des contusions; rien, au reste, n'est plus varié et en même temps plus extraordinaire que les accidens produits par la foudre. D'autres fois, la commotion est assez violente pour donner instantanément la mort.

Pour prévenir les dangers qui résultent des décharges électriques, il faut user de quelques précautions. La première, et la plus sûre de toutes, est de faire mettre un paratonnerre sur la maison que l'on habite, et de s'y tenir enfermé pendant l'orage. Voici les principes sur lesquels est fondée la construction des paraton-

nerres, sur le compte desquels nous ne reviendrons plus à l'article *habitation*.

La résistance que mettent les corps électrisés à céder leur électricité est d'autant moindre, que les conducteurs qu'on présente à ces corps sont terminés par des pointes plus aiguës. Ces conducteurs ne se chargent point de l'électricité, ou plutôt ne la conservent pas quand ils ne sont point isolés, quand ils communiquent avec le globe, qui est le *réservoir commun*. Un paratonnerre n'est donc autre chose qu'un conducteur métallique, qui soustrait au nuage l'électricité, qui ne la conserve point, qui ne s'environne point d'une atmosphère électrique, mais qui transmet de suite, et à mesure qu'il le reçoit, le fluide électrique à la terre.

La pointe des paratonnerres doit être en laiton doré, parce que les pointes en fer s'oxident facilement et perdent leur propriété conductrice. La partie verticale doit s'élever à dix ou douze pieds au-dessus du toît, dont toutes les parties saillantes doivent communiquer avec le conducteur. La partie inférieure de celui-ci doit se terminer à quelque distance des fondations de la maison, et pénétrer de deux ou trois pieds dans l'eau ou dans un sol humide. La sphère d'action d'un paratonnerre étant bornée à un rayon double de sa hauteur, il faut multiplier ces conducteurs selon l'étendue des habitations qu'on veut mettre à l'abri de la foudre. La découverte du paratonnerre est due à Franklin. Rendons hommage à sa mémoire : il a le premier, en 1752, montré que les phénomè-

nes de la foudre ne sont autre chose que des phénomènes électriques, et son hardi génie, non content d'avoir dévoilé ce grand mystère, a rendu sa découverte utile en enseignant comment on peut désarmer le ciel, maîtriser la foudre, lui tracer sa route, lui marquer le terme où elle doit s'éteindre, et en délivrant l'homme de la terreur religieuse dont le frappa si long-temps l'aspect de ce phénomène redoutable.

A défaut de paratonnerres, les caves voûtées seront, pour les personnes craintives, le plus sûr refuge de la maison. La pierre est un trop mauvais conducteur du fluide pour qu'il puisse la traverser. Il n'arriverait donc aux caves que par l'escalier, circonstance bien rare, à moins qu'une rampe de fer ou de bois ne conduisît à ces lieux.

D'autres précautions un peu plus raisonnables que cette dernière, résultent des principes généraux précédemment émis sur le fluide électrique. Ainsi, il faut fuir, pendant les orages, les maisons et les lieux très-élevés et terminés en pointes; se garder de chercher dans les églises ou sous les arbres, quand même ceux-ci seraient résineux, un abri contre l'orage; s'abstenir d'établir des courans d'air, soit en ouvrant les portes ou les fenêtres des appartemens pour regarder le temps, soit en précipitant sa marche ou celle de son cheval; car il paraît que le fluide électrique suit souvent, en se précipitant sur le globe, la direction des courans d'air, et si un grand nombre de personnes ont péri de la foudre sous des arbres élevés, quelques-unes aussi en ont été frappées en ouvrant leurs fenêtres.

Si ce que nous venons de dire ne suffit pas pour faire sentir combien était absurbe et dangereuse la coutume de faire sonner les cloches des tours pour conjurer les orages, et d'exposer un malheureux aux effets réunis de l'action attractive des pointes et de celle du courant d'air établi par le mouvement imprimé à la cloche, nous ajouterons que, pendant la nuit du 14 au 15 d'avril 1718, le tonnerre tomba en Basse-Bretagne, dans l'espace qui sépare Landernau de Saint-Paul de Léon, sur vingt-quatre clochers, et de préférence sur ceux dans lesquels on sonnait pour l'écarter; que le 11 de juillet 1819, tandis qu'on sonnait dans le village de Château-Vieux, à l'occasion d'une cérémonie funèbre, la foudre fondit sur l'église, tua neuf personnes sur la place et en blessa quatre-vingt-deux; enfin, que, dans l'espace de trente-trois ans, la foudre a frappé trois cent quatre-vingt-six clochers, et tué cent trois sonneurs. Ce beau résultat devrait bien faire ouvrir les yeux de l'autorité sur un préjugé encore maintenu, dit-on, dans beaucoup de campagnes.

On a évalué, par un calcul fondé sur la différence de vitesse avec laquelle se meuvent la lumière et le son, que le nuage est à cent soixante-trois toises de distance quand on peut compter une seconde ou un battement de pouls entre l'éclair et le bruit; à trois cent quarante-six toises, si l'on en peut compter deux, et ainsi de suite. Ce moyen d'apprécier la distance du corps électrique ne me paraît d'aucune utilité pour parer les accidens. Il peut tout au plus servir à rassurer les personnes craintives, en leur prouvant que

lorsqu'elles ont vu l'éclair elles ne doivent plus redouter l'explosion qui l'a causé.

§ V.

Effets déterminés par les propriétés chimiques de l'air et par les causes qui peuvent altérer ou vicier ce fluide.

On sait aujourd'hui que l'air que nous respirons n'est point un corps simple, mais qu'il est composé de soixante-dix-neuf parties de gaz azote, et de vingt-une parties de gaz oxigène; que ces deux élémens sont presque toujours mêlés à une très-petite partie d'acide carbonique; que les changemens que l'air subit dans la respiration consistent : 1°. dans la disparition d'une portion de son oxigène; 2°. dans la formation d'une quantité d'acide carbonique égale à celle d'oxigène disparu; 3°. dans le dégagement d'une certaine quantité d'eau en vapeur qui accompagne l'air qu'on respire. On n'est pas d'accord sur les variations qu'éprouve l'azote dans ses proportions, ni sur la résistance qu'il offre aux forces assimilatrices du poumon; mais de ce qui précède on peut déjà conclure que le gaz oxigène est la partie respirable de l'air.

Pour bien apprécier les effets des altérations de l'air, en saisir bien la cause, il est encore utile de se rappeler que les effets principaux que l'air non altéré produit dans le corps sont : 1°. la conversion du sang veineux, qui est d'un pourpre noirâtre, en sang ar-

tériel, qui est d'un rouge vermeil; 2°. la formation complète ou partielle de la chaleur animale, qui est toujours en raison directe de l'étendue de la respiration. Bichat, pour prouver le premier de ces deux effets, adapte à l'artère crurale ou à la carotide d'un animal vivant un tube à robinet, en adapte un autre à la trachée-artère, au moyen duquel il peut interrompre à volonté l'entrée de l'air : le sang qu'il fait couler de l'artère est ou vermeil, ou noirâtre, suivant que le robinet de la trachée est ouvert ou fermé. Le second effet de l'air sur l'économie est constaté par l'observation des animaux : ceux dont la respiration est très-étendue, comme les oiseaux, sont doués de beaucoup de chaleur animale; ceux qui respirent très-peu, et que l'on appelle *animaux à sang-froid*, sont doués de très-peu de chaleur; ceux qui seulement pendant la moitié de l'année ne respirent pas, comme les marmottes et les loirs, ont pendant ce temps le sang froid; celui-ci redevient chaud quand la respiration reprend son cours.

Les deux phénomènes dont nous venons de parler, changement du sang et formation de la chaleur, sont d'autant plus prononcés que l'air que l'on respire est plus pur, plus dense, conséquemment plus frais. Ces phénomènes se prononceraient encore davantage, et l'on périrait par un véritable excès de vie, si l'on augmentait dans l'air la proportion d'oxigène. Ils diminuent, au contraire, par toutes les causes qui diminuent les proportions de ce gaz, parce que cette diminution rend l'air plus ou moins irrespirable.

Ceci reconnu, passons en revue les causes qui al-

tèrent la pureté de l'air, et indiquons les moyens de les éloigner. Ces causes pourraient être divisées en trois classes. La première comprendrait les causes qui privent simplement l'air de son principe respirable; la seconde classe, celles qui ajoutent à l'air des gaz, des vapeurs ou des émanations délétères; la troisième classe comprendrait les causes qui mêlent à l'air, des corps irritans, mais qui n'agissent que mécaniquement. Il n'est guère possible de suivre strictement cette division, parce que souvent plusieurs de ces causes se réunissent. Nous ne nous y astreindrons pas, mais nous nous en éloignerons le moins possible.

Article premier.

De l'Air altéré par les vapeurs qui s'élèvent dans les lieux où l'on prépare le vin, le cidre, la bière, etc.

Ces vapeurs sont formées par le gaz acide carbonique, que l'on rencontre aussi dans les fours à chaux, dans certaines cavités souterraines, etc. Lorsque ce gaz forme seulement la cinquième partie de l'air atmosphérique, il asphyxie eu deux minutes. Les accidens qu'il produit sont l'engourdissement des membres, un serrement de poitrine, des étourdissemens, la perte de connaissance, la suspension de la respiration, puis de la circulation, quelquefois la cessation de ces fonctions, lorsqu'on reste trop long-temps exposé à ce gaz. Le cadavre des personnes asphyxiées de cette manière conserve pendant long-temps sa

chaleur et sa flexibilité. A l'ouverture, on trouve les poumons gorgés de sang noir.

On reconnaît la présence de ce gaz aux caractères suivans : Il éteint les corps en ignition, et rougit l'*infusum* de tournesol.

On prévient les accidens qu'il détermine, en ne multipliant pas trop les cuves des celliers, en pratiquant aux murs de ces lieux des portes et des fenêtres opposées et propres à entretenir un courant d'air assez rapide pour enlever le gaz à mesure qu'il se produit; en recommandant aux ouvriers de ne jamais baisser la tête sur la cuve, de travailler toujours plusieurs ensemble, afin de pouvoir s'entre-secourir, et de ne jamais entrer sans précaution dans une cave où la fermentation des vins nouveaux aura défoncé plusieurs tonneaux. Des précautions analogues seront prises relativement aux fours à chaux. Enfin, on ne pénétrera dans les lieux qui ont été long-temps fermés, dans les cavités souterraines, qu'après qu'on se sera assuré qu'un corps enflammé y peut continuer de brûler.

Outre le renouvellement de l'air par les procédés qui vont être exposés dans l'article suivant, on peut détruire une partie du gaz acide carbonique en le faisant absorber par des lessives alcalines, du lait de chaux. Comme ce gaz est plus pesant que l'air, et se porte toujours dans les lieux les plus déclives des appartemens, les ouvertures destinées à renouveler l'air des lieux où se dégage ce gaz, devraient être pratiquées toujours au niveau du sol ou du plancher, et les autres, dans la partie la plus élevée de ces appartemens.

C'est aussi sur le sol qu'on doit placer les vases à large surface dans lesquels on fait dissoudre de la chaux dans le but d'absorber ce gaz.

Article II.

De l'Air non renouvelé.

Les accidens que cause l'air non renouvelé sont dus principalement à l'action de deux gaz : 1°. le gaz acide carbonique ; 2°. le gaz azote. Nous ne reviendrons pas sur les effets du premier ; nous dirons un mot de ceux du second, car nous le verrons encore altérer l'air dans d'autres cas qui méritent une grande attention de la part du médecin hygiéniste.

Le gaz azote est impropre à la respiration. L'air qui contient au-delà des deux tiers en sus de la quantité d'azote qu'il renferme habituellement, devient très-dangereux à respirer. Il résulte des expériences de Nysten que les quadrupèdes de moyenne stature, comme les chiens et les cabiais, sont asphyxiés au bout de quatre à cinq minutes par l'azote, et que ce gaz agit avec plus de promptitude encore sur l'homme que sur les animaux. A l'ouverture des cadavres on trouve le système artériel rempli de sang noir. Les premiers accidens que produit la respiration du gaz azote sont, dès la quatrième ou cinquième inspiration, la gêne de la respiration, des vertiges, de la céphalalgie, une teinte livide des lèvres et de tout le

visage. Si l'on pousse l'expérience plus loin, on tombe asphyxié. On reconnaît le gaz azote aux caractères suivans : il est incolore ; il éteint les corps enflammés, ne trouble point l'eau de chaux, ne rougit pas la teinture de tournesol.

Les accidens produits par l'air non renouvelé tiennent donc, disons-nous, principalement à l'action des deux gaz précités, acide carbonique et azote, réunie à l'absence du gaz oxigène. La rapidité avec laquelle marchent ces accidens est en raison du nombre d'individus rassemblés dans le même espace, ou de la petitesse de cet espace. A quatre heures cinquante-deux minutes du soir, je fais entrer sous un verre de pendule, que je place sur une table, un chat mâle vigoureux. Ce verre a 19 pouces 5 lignes en hauteur, et 30 pouces 7 lignes en circonférence, prise à sa base, qui est de 2 pouces plus évasée que le sommet. Une demi-heure après être entré sous la cloche, l'animal éprouve de l'accélération dans la respiration, crie, s'agite, et fait des efforts pour sortir de la cloche. A six heures trente-cinq minutes, sa respiration devient bruyante ; il pousse des cris plaintifs, se place la tête contre la table et le derrière au haut de la cloche. A sept heures, j'intercepte avec une poudre un peu mouillée le peu d'air qui pouvait avoir accès entre le verre et la table, qui ne permettaient qu'à un seul endroit l'introduction de la pointe d'une aiguille. A huit heures, la respiration est très-embarrassée, les mâchoires écartées ; l'animal se redresse dans la cloche, et retombe presque instantanément. A huit heures et demie, la respiration est suspendue ;

mais pendant cinq minutes, à de longs intervalles, on entend un bruissement dans la poitrine de l'animal, qui, à huit heures trente-cinq minutes, ne donne plus aucun signe de vie. L'animal eût certainement, dans le volume d'air précité vécu moitié et demie moins de temps, si j'eusse été plus adroit à intercepter l'air extérieur, dont encore il favorisa un peu l'entrée par les secousses qu'il imprimait à la cloche. Resté sous ce réceptacle jusqu'au lendemain huit heures, son corps présente les fléchisseurs contractés, la cornée plissée, les poumons violets, le cœur et les gros vaisseaux remplis de sang noir, ce qui prouve qu'il y a eu une asphyxie à-peu-près semblable à celle qui a lieu dans le vide. Cent quarante-six Anglais, assiégés en 1745 dans le fort de Calcuta, se rendent au vice-roi de Bengale, sont enfermés dans une prison de dix-huit pieds carrés, qui n'a d'autre ouverture que deux petites fenêtres garnies de fer et placées à l'orient. Ils éprouvent de la soif, une sueur abondante et une difficulté de respirer que la chaleur du climat contribue encore à augmenter. Aux gémissemens, aux cris de rage, à l'expression du plus affreux désespoir, aux combats livrés pour se disputer l'air, succède bientôt le plus affreux silence. Avant minuit, c'est-à-dire durant la quatrième heure de leur réclusion, ceux de ces infortunés qui étaient encore en vie, et qui n'avaient pas respiré aux fenêtres, étaient tombés dans une stupidité léthargique. A deux heures du matin (six heures après la réclusion), il n'existait plus que cinquante personnes; enfin, le lendemain matin la prison fut ouverte, et de cent

quarante-six hommes qui y étaient entrés la veille, il n'en sortit que vingt-trois vivans, parmi lesquels plusieurs moururent bientôt de la fièvre maligne des prisons. On ne peut guère aujourd'hui observer les effets de l'air non renouvelé, portés aussi loin, que dans les vaisseaux destinés à la traite des nègres; mais on peut observer ces effets, à un degré moindre, dans les salles de spectacle, où l'on voit chaque jour encore des femmes éprouver des syncopes et des défaillances, dues à cette seule cause. Ces accidens, qui sont ordinairement de peu de durée, peuvent avoir des suites mortelles dans l'état de grossesse.

Les accidens produits par l'air non renouvelé sont aisés à éviter; il suffit presque d'en signaler la gravité; cependant nous commettrions une omission en négligeant de faire connaître les procédés suivans :

1°. On renouvelle l'atmosphère des appartemens au moyen d'ouvertures pratiquées de manière à donner un libre accès à l'air extérieur et une issue facile à l'air intérieur. Pour atteindre ce but, les ouvertures seront opposées entre elles, et pratiquées dans la direction du vent, afin que le courant qui s'établit, enlève rapidement l'air vicié, et lui substitue de l'air pur. Cette disposition doit sur-tout être mise en usage dans les lieux destinés à contenir beaucoup de monde, et qui sont exposés à se remplir d'émanations malfaisantes, tels que les salles de spectacle, celles qui sont destinées à des cours publics, et principalement les amphithéâtres d'anatomie et de chimie; tels sont encore les ateliers, les vaisseaux, les hôpitaux, les prisons, etc. Ces ouvertures ne consisteront pas toujours

en des fenêtres ; ainsi on pourra pratiquer au niveau du sol ou des planchers de simples trous en forme de ventouses ; ils auront l'avantage de favoriser le balayage du gaz acide carbonique, qui est plus pesant que l'air.

D'autres fois, quand la différence de température entre l'air extérieur et celui d'un appartement vaste est telle qu'on a lieu de redouter pour les personnes qui y doivent séjourner, l'impression trop subite du froid, produite par le courant d'air qui serait établi au moyen de fenêtres opposées, le renouvellement de l'air peut être effectué insensiblement, en tirant parti de la seule différence de température. Ainsi, on perce une ouverture à l'extrémité la plus élevée de la voûte de l'appartement ; l'air raréfié s'échappe par cette ouverture, et est renouvelé par l'air plus dense qui se précipite par les portes.

C'est par un mécanisme analogue qu'agit le feu dans le renouvellement de l'air. La colonne de ce fluide, qui occupe le tuyau de la cheminée, devient plus légère en s'échauffant, s'échappe par le tuyau, est remplacée par la couche d'air qui était placée à l'ouverture du foyer. Toutes ces couches disparaissent successivement, et sont remplacées par l'air plus dense auquel on donne accès par les portes ou les fenêtres. C'est sur ce mécanisme que sont fondés les *tuyaux d'appel*, à l'aide desquels M. Darcet a banni de tant d'ateliers les redoutables affections causées par les émanations métalliques du plomb, du mercure, etc. Les feux employés comme moyens de déterminer la ventilation doivent être faits avec des copeaux bien

secs, ou tout autre combustible propre à produire une flamme claire sans fumée.

2°. On renouvelle encore une masse d'air circonscrite au moyen des ventilateurs. Ces machines produisent le même effet que le procédé que nous venons d'indiquer; mais elles le produisent avec plus d'activité et de promptitude. Le ventilateur de Hales agit à la manière d'un véritable soufflet. Il est abandonné, parce qu'il faut, pour le mettre en action, au moins deux hommes qu'on est obligé de remplacer. Celui dont on se sert dans la marine est la *manche à vent;* c'est une espèce de grand tuyau conique, fait en toile de voile, et maintenu dilaté par des cerceaux placés de distance en distance : il est suspendu entre les mâts. Son extrémité supérieure évasée, qui répond au-dessous de la hune, est fendue en forme de gueule suivant sa longueur, de manière à être présentée du côté du vent; son extrémité inférieure descend par une écoutille dans la cale ou dans l'entrepont. L'air extérieur s'engouffre dans cette espèce d'entonnoir avec d'autant plus de vîtesse que le vent est plus fort et que l'atmosphère dans laquelle plonge l'ouverture inférieure est plus raréfiée. La manche à vent doit avoir assez de longueur pour qu'on puisse en porter l'extrémité inférieure dans les soutes et dans tous les lieux les plus profonds. On reproche à la manche à vent 1°. de ne pouvoir servir pendant le calme; 2°. de porter dans l'entrepont, quand il vente trop frais, un courant d'air assez froid pour causer des accidens. On pourrait peut-être remédier au premier inconvénient en transformant la manche, en tuyau d'appel, au

moyen d'un petit réchaud, qui, placé vers l'embouchure, dilaterait l'air de la manche, et y ferait précipiter l'air extérieur. Quant au second inconvénient, le froid, on y remédie en évitant de se trouver dans la direction de l'ouverture inférieure de la manche.

Le fourneau ventilateur du docteur Wuettig est un fourneau de tôle, dans lequel est placé un ballon de cuivre laminé. Deux tuyaux aspirateurs, dont la longueur peut être portée jusqu'à quatre à six toises, partent de la partie inférieure. Une douille d'évacuation part de sa partie supérieure. Lorsqu'on allume le feu, la douille commence à souffler, et son souffle est d'autant plus fort, que l'air du ballon est plus échauffé et plus dilaté, et que l'air extérieur est plus dense. En allumant ce fourneau pendant une heure ou deux, on peut renouveler l'air d'un espace de trois à quatre cents toises cubiques.

Article III.

De l'Air altéré et vicié par les végétaux vivans ou qui n'ont encore subi aucune putréfaction.

Les végétaux ont besoin d'air, et altèrent ce fluide d'une façon peu différente des animaux. Si l'on met une plante sous le récipient de la machine pneumatique et qu'on fasse le vide, cette plante ne tarde pas à périr. Si l'on place une plante sous une cloche pleine d'air, mais disposée de manière qu'il ne puisse s'y renouveler, la plante périt encore. Si l'on examine

l'air de la cloche, on voit 1°. qu'il est diminué; 2°. qu'il a perdu une portion de son oxigène, et que celle-ci est remplacée par une portion à-peu-près égale de gaz acide carbonique. Si l'on place une plante dans du gaz acide carbonique pur, elle y périt promptement. Jusqu'ici tout se passe comme chez les animaux; mais il existe d'autres phénomènes qui prouvent que si les végétaux altèrent l'air dans certaines circonstances particulières, ils sont cependant destinés, dans les cas les plus ordinaires, à le purifier, c'est-à-dire à s'emparer, pour s'accroître, de ce qui nuit à la respiration des animaux, et à leur donner en échange le seul gaz qui puisse y servir.

Ainsi, 1°. toutes les parties vertes des plantes, frappées par les rayons solaires et mises en contact avec un mélange d'air et de gaz acide carbonique, décomposent celui-ci, en absorbent le carbone et une portion d'oxigène, augmentent de poids, et mettent à nu l'autre portion de gaz oxigène : à l'ombre, ce phénomène n'a plus lieu, et la présence du gaz acide carbonique fait languir les plantes. 2°. Pendant la nuit, les végétaux absorbent le gaz oxigène de l'air et en transforment une partie en gaz acide carbonique; mais aussitôt que leurs parties vertes sont frappées par les rayons du soleil, le gaz oxigène absorbé pendant la nuit se dégage en grande partie; l'acide carbonique qui se trouve dans l'atmosphère est décomposé; son oxigène est mis à nu, et le carbone est absorbé par le végétal, à l'accroissement duquel il sert.

De ce qui précède, on peut conclure : 1°. que les végétaux renfermés pendant la nuit dans les appartemens où l'on se livre au sommeil, sont nuisibles;

2°. qu'ils le sont même encore dans des cours qui ne reçoivent pas les rayons du soleil; 3°. qu'au contraire, il est doublement avantageux d'en placer dans des lieux échauffés par cet astre ; 4°. que l'air qu'on respire le soir dans les bois est mal sain, parce qu'il est peu riche en oxigène et chargé d'acide carbonique ; 5°. qu'il est nuisible de laisser ouvertes, après le coucher du soleil, les fenêtres des appartemens dominés par de grands massifs d'arbres ; 6°. qu'il est, au contraire, très-avantageux de respirer le matin, dans les bosquets, un air purifié par l'action des rayons solaires sur les parties vertes des plantes, et devenu plus riche en oxigène.

Ce que nous venons d'exposer n'a trait qu'aux parties vertes des végétaux : il nous reste à dire un mot des fleurs. Celles-ci, de même que les feuilles, altèrent l'air, c'est-à-dire absorbent le gaz oxigène, exhalent du gaz acide carbonique ; mais elles ne paraissent pas jouir du privilége d'exhaler de l'oxigène sous l'influence des rayons solaires. L'air d'une cloche sous laquelle on place une rose devient, le jour comme la nuit, au bout d'un certain temps, assez privé de son gaz oxigène pour éteindre une bougie allumée. Sous ce premier point de vue, je veux dire celui de la consommation de l'air respirable, les fleurs enfermées dans les appartemens ne le cèdent donc en rien, pour les propriétés malfaisantes, aux autres parties du végétal.

Mais les fleurs ont un autre effet qu'il est impossible d'attribuer à la privation de l'oxigène et à la formation du gaz acide carbonique ; car il se manifeste d'une

manière prompte, et même indépendamment du volume de l'atmosphère et de son renouvellement. Cet effet est dû aux émanations odorantes des pétales. Elles causent à certains individus des angoisses inexprimables, des céphalalgies, des défaillances, des syncopes, des étouffemens, des asphyxies. Dans quelques cas, il survient de l'engourdissement dans les membres, de l'aphonie, des convulsions; mais dans les cas les plus ordinaires, les personnes frappées par les émanations délétères des fleurs tombent dans un état de faiblesse, de somnolence, avec diminution des mouvemens du pouls, du cœur, et ces accidens pourraient amener la mort si les causes persistaient. Dans ce cas, la cause délétère agit sur le centre nerveux, qui, une fois frappé, cesse d'influencer le cœur, les poumons, etc. Ingenhousz prétend que les fleurs ont fait périr plusieurs personnes, dont on avait attribué la mort à tout autre cause.

C'est presque toujours pendant la nuit, conséquemment hors le temps de l'exercice volontaire de l'odorat, que surviennent les accidens causés par les fleurs. C'est ce qui nous a fait reporter ici quelques détails que nous avons supprimés à l'article *Odorat* (tom. I[er], pag. 30), où l'on trouvera le nom des fleurs dont on doit le plus redouter les émanations.

Signaler les accidens produits par les fleurs, c'est indiquer les moyens de s'en préserver; car rien n'oblige l'homme de placer des fleurs dans ses appartemens. Nous dirons, à l'article *Habitation*, le parti qu'on peut tirer des grands végétaux pour l'assainissement de l'air.

Article IV.

De l'Air vicié par la vapeur des corps en combustion, tels que le charbon, la braise, le bois, etc.

C'est au gaz oxide de carbone, peut-être aussi au gaz hydrogène carboné, qu'est due l'altération de l'air par ces substances. Les charbons végétal et minéral humides sont les corps qui causent le plus d'accidens. Ces accidens consistent dans les phénomènes suivans, qui se manifestent successivement : mal de tête, et, chez quelques personnes, sentiment de compression à la région des tempes, vertiges, palpitations, nausées, difficulté de respirer, trouble de la vue, défaillance, chute des forces, asphyxie ; chez d'autres personnes, après un mal de tête peu incommode, survient de suite la perte du sentiment et du mouvement. Dans cet état, le visage est un peu enflé, sa teinte livide, la pupille est dilatée, les yeux sont à moitié ouverts, le corps est plus chaud que lorsqu'on est parvenu à le rendre à l'exercice de la vie. Deux heures de retard dans l'administration des secours rendent la mort certaine.

Le cadavre des personnes asphyxiées par les substances précitées reste long-temps chaud, présente dans le système artériel peu de sang ; celui-ci, au contraire, est, dans le système veineux, abondant, noir et coulant. Les vaisseaux du poumon et ceux du cerveau en sont gorgés.

Ce qui précède montre combien il est dangereux et avec quel soin l'on doit éviter de placer des réchauds de charbon ou de braise dans des appartemens où le courant d'air établi n'est pas suffisant pour enlever le gaz délétère que produit la combustion de ces substances. C'est aussi une habitude dangereuse de fermer, avant de se coucher, pour concentrer la chaleur dans les appartemens, les soupapes des tuyaux de poële ou des cheminées à la prussienne. Il est arrivé souvent que des personnes (et j'ai été une fois du nombre de celles-ci) se sont, pour avoir commis cette imprudence, éveillées avec un mal de tête, de la stupeur, des étourdissemens et des envies de vomir.

Article V.

De l'Air vicié par les vapeurs qu'on rencontre dans les mines.

La nature de l'altération de l'air des mines ne peut guère être spécifiée, d'abord parce qu'elle dépend de la mine qu'on exploite, ensuite parce que mille causes de destruction semblent se réunir dans ces souterrains où le pauvre va payer de sa vie les jouissances du riche. Il paraît pourtant que les dissolutions dans l'hydrogène, de diverses substances minérales, le gaz oxide de carbone, le gaz hydrogène, et sur-tout le gaz acide carbonique, forment la base des vapeurs malfaisantes de ces lieux; ces vapeurs éteignent souvent les corps en combustion, quelquefois par degré,

d'autres fois tout-à-coup. Elles se condensent quelquefois sous la forme de toiles d'araignées, et, en voltigeant, s'allument aux lampes et produisent des explosions qui font souvent périr un grand nombre de personnes à-la-fois; les mineurs nomment ces vapeurs *feu Brison, feu terron, feu sauvage*. D'autres fois, enfin, les vapeurs s'élèvent sous une forme sphéroïde; les mineurs appellent celles-ci *ballon*, et prétendent que si ce ballon vient à crever dans la mine, les vapeurs qui se répandent font périr tous les individus qui les respirent. Les mines de charbon laissent souvent échapper des vapeurs assoupissantes qui donnent la mort aux ouvriers trop lents à remonter l'échelle qui conduit hors de la mine. Mais ce qu'il y a de plus dangereux pour les mineurs, ce sont les vapeurs qui se dégagent tout-à-coup pendant le travail lorsqu'ils viennent à percer une cavité. Celles-ci ne sauraient être évitées par les moyens préservatifs que nous allons maintenant exposer.

1°. Les ouvriers ne doivent pas entrer dans la mine, sur-tout lorsqu'un dimanche ou une fête a fait interrompre les travaux, sans s'assurer préalablement si l'air est respirable, et s'il n'existe pas de gaz capable de faire explosion. Avec la lampe de Davy on peut s'assurer à-la-fois de ces deux choses. La construction de cette lampe est fondée sur ce fait, que la simple interposition d'un métal perforé, entre la flamme et le gaz explosif, suffit pour empêcher l'explosion du gaz. On explique ce résultat par l'abaissement de température que cause le métal. Le corps en ignition qui entre dans la lampe de sûreté est de l'esprit de vin, ou tout

autre corps, entouré d'une gaze métallique dont le fil est de $^1/_{40}$ à $^1/_{60}$ de pouce de diamètre, et forme par pouce carré 748 ouvertures. Si l'air de la mine n'est pas respirable, la lampe s'éteindra; si l'air est respirable, mais chargé des vapeurs dont nous venons de parler, la lampe ne les enflammera pas, mais les laissera apercevoir; les mineurs les écarteront avec la main, les écraseront, les chasseront par l'ouverture de la mine, ou les enflammeront en se soustrayant à l'explosion.

2°. Il faut, dans les mines, pratiquer des percemens larges, multiplier les puits d'airage et les communications entre les galeries, s'opposer à la stagnation des eaux, et favoriser le renouvellement de l'air, à l'aide des procédés indiqués (pag. 203).

Les autres causes d'insalubrité qui détériorent la constitution des mineurs, sont le froid humide et la privation de la lumière. (*Voyez* le chapitre *Peau.*)

Article VI.

De l'Air vicié par les émanations des fosses d'aisances et autres lieux renfermant des substances végétales et animales putréfiées.

Il résulte des expériences de MM. Thénard et Dupuytren, que c'est au gaz hydro-sulfurique que sont dus les plus graves accidens auxquels donnent lieu les émanations des fosses d'aisances. L'ammoniaque, qui ne s'écarte presque pas de l'endroit où est placée

la lunette, ne détermine guère qu'un picotement des yeux, du nez, de la gorge, suivi quelquefois de l'inflammation de ces parties. Il n'en est pas de même de l'acide hydro-sulfurique. Les expériences de MM. Thénard et Dupuytren prouvent que les chiens les plus vigoureux n'ont jamais résisté à une partie de gaz hydro-sulfurique mêlée à cent parties d'air. Ordinairement, une partie de ce gaz mêlée à 299 parties d'air suffit pour asphyxier les chiens en quelques secondes. Les expériences de M. Chaussier prouvent que le gaz produit le même effet, mais d'une manière beaucoup plus tardive, lorsqu'on y expose une grande surface de la peau.

Les vidangeurs atteints par ce gaz au moment où ils rompent la *croute* des fosses d'aisances, sont saisis tout-à-coup comme par un poids qui les retient, éprouvent une toux suffocante, jettent un cri involontaire, sont atteints de mouvemens convulsifs au milieu desquels ils expirent.

Les effets désinfectans depuis long-temps reconnus au gaz acide muriatique oxigéné (chlore) ont porté MM. Thénard et Dupuytren à employer ce gaz pour neutraliser les effets délétères dont il est question ici. M. Labarraque a substitué au chlore le chlorure d'oxide de sodium, qui n'a pas, comme le premier, l'inconvénient d'irriter les organes thoraciques.

Pour prévenir les accidens auxquels expose le métier de vidangeur, voici donc ce qu'il convient de faire : 1°. Il faut choisir, quand on le peut, pour vider les fosses, un temps sec et froid ; 2°. ouvrir la fosse, en ôtant la pierre placée au milieu de la voûte (*clef*)

douze ou vingt-quatre heures avant de commencer à la vider; 3°. se servir, pour l'éclairage, d'une lampe de sûreté, ou, si l'on n'en a point à sa disposition, se garder d'approcher de l'ouverture les chandelles ou lampes ordinaires, qui pourraient enflammer des gaz et donner lieu à des accidens graves; 4°. boucher tous les siéges des divers étages de la maison, excepté le plus élevé, sur lequel on place un fourneau dont le fond est formé par une grille, et qui est rempli de charbons bien allumés; 5°. placer dans la fosse, sur un trépied, un semblable fourneau : la manière d'agir de ces fourneaux a été exposée (pag. 207); 6°. percer avec une longue perche la *croute*, de loin et en détournant la tête, puis remuer toutes les matières pour faire dégager, avant de descendre dans la fosse, le plus possible d'exhalaisons méphitiques; 7°. ne jamais descendre dans une fosse sans s'assurer qu'un corps enflammé ne s'y éteint pas : toutefois cette précaution est souvent superflue, car les corps enflammés continuent presque toujours de brûler dans les fosses d'aisances avec plus d'activité; 8°. ceindre l'ouvrier qui descend dans la fosse, d'une double courroie en cuir, où s'attache une longue corde tenue par les hommes placés en dehors de la fosse; 9°. placer un nouveau fourneau bien allumé sur le bord de la fosse pendant qu'on la vide.

Pour empêcher les émanations des vidanges de pénétrer dans les appartemens, il faut, comme l'a fait M. Labarraque dans sa propre maison, placer sous les portes une traînée de chlorure de chaux sec, de l'épaisseur d'un pouce, et tendre, derrière elles, sur

des cordes, un linge épais trempé dans du chlorure liquide.

Si la quantité du chlorure de chaux nécessaire à la désinfection d'une fosse entière ne se montait pas à un prix trop élevé, nul moyen ne lui serait comparable pour préserver les vidangeurs des accidens auxquels les expose leur dégoûtant métier. On mettrait une livre de chlorure de chaux par soixante litres d'eau, et on ferait des arrosages renouvelés; par ce moyen, toute espèce d'émanation fétide serait promptement détruite. Pour désinfecter deux tinettes à moitié pleines, de manière à ce que, remuées en tous sens, elles ne présentassent plus d'odeur, il a fallu que M. Labarraque employât 75 grammes de chlorure sec. L'adoption usuelle de ce procédé augmenterait donc trop les frais de vidange. Mais ce qu'il serait facile et utile de faire, et ce à quoi l'autorité devrait obliger les maîtres vidangeurs, ce serait d'ajouter, ainsi que le conseille M. Labarraque, à leurs équipages, comme objet essentiel, une bouteille de chlorure d'oxide de sodium concentré, afin de faire respirer cette liqueur aux ouvriers asphyxiés. Il serait même convenable qu'on joignît aux précautions indiquées plus haut pour la vidange de la fosse, celle de fixer sous le nez et la bouche de l'ouvrier qui travaille à l'intérieur, des éponges imbibées de chlorure.

La présence dans les fosses d'aisances, de l'ammoniaque joint au gaz hydro-sulfurique (hydro-sulfure d'ammoniaque), ne change rien au procédé de désinfection : le chlore employé plus abondamment neutralisera l'alcali.

Toutes les précautions que nous venons d'indiquer dans cet article vont bientôt devenir superflues, et l'humanité va être délivrée de la dégoûtante cause de mortalité qui les nécessitait, par l'utile invention des fosses mobiles inodores, due à MM. Casaneuve, et dont nous parlerons à l'article *Habitation*.

Les *puisards*, les *égouts*, les *creux à fumier*, les *rutoires*, les *mares*, les *calles des vaisseaux*, les *boyauderies*, les *tanneries*, les *corroyeries* réclament pour leur assainissement des moyens analogues à ceux que nous venons d'exposer; par exemple, l'établissement des fourneaux ventilateurs placés dans les creux où les ouvriers ont à nettoyer ou à réparer; le lavage à l'aide d'une grande quantité d'eau qu'on fait traverser l'endroit nettoyé; les aspersions des chlorures de soude ou de chaux. On voûtera les égouts pour se préserver de leurs émanations. On leur donnera une pente rapide, et on les dallera plutôt que de les paver: ces dernières précautions rendront leur nettoyage plus facile.

Article VII.

De l'Air vicié par les émanations des tueries, des salles de dissection et des cimetières.

C'est aux émanations du sang et des chairs palpitantes que les bouchers doivent leur teint fleuri et la coloration de tous leurs tissus: ces sortes d'émanations n'ont donc rien de malfaisant tant qu'elles ne

sont pas putréfiées. C'est cette innocuité qui, si nous pouvons établir ici une comparaison qui pèche sous tant de rapports, explique comment, sous le décanat de M. Leroux, dans une seule année scolaire de la Faculté, seize cents cadavres de tout âge, de tout sexe, ont été disséqués par cinq cents étudians, qui, chaque jour, passent cinq à six heures à ces dissections, sans qu'un seul de ces jeunes gens ait été victime d'un zèle qui, dans ces salles humides et froides, expose à tant de causes débilitantes.

Il en est tout autrement dès que la putréfaction se manifeste. Les bouchers, lorsque le lavage de leurs tueries a été négligé et que le sang et les autres débris d'animaux se sont putréfiés par une haute élévation de température, sont sujets à des inflammations viscérales miasmatiques, accompagnées de charbon, d'anthrax, de pustules malignes, etc.

Les étudians en médecine sont exposés à des accidens analogues. Le docteur Chambon fut obligé, au rapport de Percy, de faire la démonstration anatomique du foie et de ses annexes, lors de sa licence à l'ancienne Faculté de Paris. La décomposition du cadavre qui devait servir à cette démonstration était avancée, Chambon en fit l'observation ; mais l'obstiné doyen voulut, malgré les représentations de celui-ci et celles des professeurs, que l'on fît usage de ce sujet. L'un des quatre candidats (Corion), frappé par les émanations putrides qui s'en échappèrent aussitôt qu'on l'ouvrit, tombe en syncope, est reporté chez lui, et meurt en soixante-dix heures ; un autre (le célèbre Fourcroy) est atteint d'une éruption exan-

thémateuse des plus ardentes et des plus complètes; les deux derniers, Laguerenne et Dufresnoy, restèrent long-temps languissans : le dernier ne put jamais se rétablir. Quant à Chambon, tout en proie à l'indignation que lui causa l'entêtement du doyen, il resta inébranlable à sa place, y termina sa leçon au milieu des commissaires inondant leurs mouchoirs d'eaux aromatiques, et dut sans doute son salut à cette exaltation cérébrale, qui lui procura dans la nuit, après quelques mouvemens de fièvre, une exhalation de sueur abondante.

Quand la putréfaction est plus avancée, ou plutôt quand ses produits, long-temps concentrés dans les tombeaux, viennent à se faire jour, ils altèrent l'air aussi dangereusement que quelque émanation que ce soit. En 1713, à Dijon, le brisement fortuit d'une bière mise en terre depuis six semaines cause de graves maladies à cent quatorze personnes sur cent vingt qui se trouvent à portée de la fosse, et en fait mourir dix-huit. De semblables exhalaisons, échappées d'une tombe mal scellée dans l'église de Saulieu, frappent soixante-six enfans qui s'y trouvent; trente-quatre périssent, ainsi que le curé et le vicaire. Des fossoyeurs ont été frappés de mort pour avoir donné des coups de bêche sur des corps déposés en terre depuis long-temps, et tout Paris sait encore combien de victimes causa, en 1789, l'exhumation du cimetière des Innocens, rendue si indispensable par la mortalité que ce foyer d'infection répandait dans les rues environnantes.

Les émanations dont nous venons de parler dans cet article ont pour base les gaz hydrogène carboné,

sulfuré et phosphoré, unis à de l'eau, à de l'ammoniaque, à de l'acide carbonique et à quelques matières animales. On prévient leurs effets par les précautions hygiéniques suivantes :

1°. Les pavillons de dissection doivent être journellement lavés à grande eau. Aucun débris cadavéreux devenu inutile ne doit y séjourner hors les heures de travail. Les macérations, dont le remuage est toujours dangereux, doivent être faites en plein air dans des lieux écartés : enfin, on peut employer les désinfectans dont nous avons parlé dans l'article précédent, et ceux dont nous parlerons dans l'article suivant.

On pourrait peut-être aussi user d'un vaste entonnoir conoïde, en toile cirée, distendue par des cerceaux, dans lequel serait suspendu un réchaud propre à dilater l'air, et dont la base, placée à une certaine distance au-dessus du cadavre, serait assez étendue pour aspirer tous les gaz qui s'en émanent, tandis que le sommet se porterait au-dehors, comme celui de tous les *tuyaux d'appel*. (*Voy.* les articles II et IX de ce chapitre.)

Un autre procédé, qui ne dispense pas de la dissection, parce que rien n'en peut dispenser, mais qui peut y suppléer pendant l'époque des chaleurs ou dans la pénurie des cadavres, qui reproduit fidèlement et rapidement les impressions dont les pièces les mieux disséquées ont frappé la mémoire, est celui qu'a mis en usage M. Ameline, professeur d'anatomie à Caen. Ce procédé consiste à étudier l'anatomie à l'aide d'une seule pièce, où, sur un squelette naturel

sec, sont représentées, par une substance solide, qui ne redoute ni l'influence de la température, ni les attouchemens réitérés, ni les chutes, toutes les parties du corps humain dans leurs dimensions et rapports naturels, de telle façon qu'en détachant et replaçant ces parties, on peut, avec la seule pièce, répéter un cours complet de toute l'anatomie. Cette invention si avantageuse, qui enlève à une science indispensable ses dangers et ses dégoûts, qui l'emporte sur toutes les préparations, conservations ou représentations quelles qu'elles soient, devrait suppléer aux cadavres qui commencent à être menacés de putréfaction. Je me tais sur les autres avantages qu'on en peut tirer, parce qu'ils sortent de mon sujet. Cette pièce devrait être sur-tout employée dans les villes du midi, comme Toulon, et sur-tout Montpellier, où les cadavres ne sont pas abondans, enfin généralement dans tous les climats méridionaux où l'on s'occupe d'anatomie.

2°. On doit prendre, dans le remuage des cercueils, ou lors même qu'on ne fait que descendre dans les caves sépulcrales, les précautions indiquées ci-dessus, et particulièrement celle ou du fourneau ventilateur, qui n'est que le fourneau simple dont le fond est ouvert, ou du fourneau aspirant de Wütig, dont nous venons de parler (page 209). On peut aussi se servir des fumigations. (*Voy.* l'article suivant.)

Quand on fait une exhumation, par ordre du procureur du roi, pour l'examen du cadavre, il faut, dès qu'il est découvert, l'arroser avec une solution de chlorure de chaux.

On peut prévenir beaucoup de dangers résultant des émanations des tombeaux, 1°. en éloignant les cimetières des villes, des sources et des rivières sujettes à déborder; 2°. en leur donnant une étendue de terrain, triple au moins de l'espace nécessaire aux inhumations d'une année, puisqu'il faut trois ans pour la décomposition d'un cadavre enterré à la profondeur de cinq pieds; 3°. en donnant aux fosses la profondeur requise (quatre à cinq pieds). Plus profondes, les fosses retardent la décomposition des cadavres en les privant de l'air, du calorique, etc.; moins profondes, elles permettent aux exhalaisons de traverser la terre et d'infecter l'atmosphère; 4°. en destinant aux cimetières des lieux élevés, inclinés et placés au nord des villes; 5°. en éloignant d'eux toute espèce de maisons, non-seulement dans l'intérêt des personnes qui habitent celles-ci, mais encore pour que rien ne s'oppose à la dissémination des émanations du cimetière; 6°. en plantant dans le cimetière quelques végétaux assez isolés pour qu'ils puissent laisser circuler l'air, recevoir les rayons solaires et fournir de l'oxigène (*voy.* l'article III, pag. 209); 7°. en ne donnant pas plus de dix pieds d'élévation au mur qui entoure le cimetière.

Article VIII.

De l'Air vicié par des émanations dont la présence ne peut être démontrée par les moyens eudiométriques.

Ces émanations se font reconnaître aux désordres plus ou moins profonds qu'elles produisent sur nos organes. Souvent elles résultent d'un grand rassemblement d'hommes malades; alors elles portent le nom de *miasmes*. Elles paraissent différer, par leur nature intime, de toutes les émanations que nous avons examinées jusqu'ici. Elles ne sont pas, ou ne paraissent pas être identiques; ainsi, chaque maladie donne, ou paraît donner lieu à des miasmes différens. Certains miasmes, en effet, produisent une action prompte, vivement sentie, et donnent la mort en quelques heures; d'autres agissent d'une manière lente, insensible, et ont un résultat moins funeste. Certains miasmes produisent sur des individus, des affections différentes de celles qui ont donné naissance à l'émanation de ces miasmes; d'autres miasmes, au contraire, émanés d'individus placés dans certaines circonstances, sont regardés comme pouvant, à leur tour, ramener un état semblable chez d'autres individus.

Les émanations dont il est question varient aussi dans leurs effets, suivant le degré de concentration qu'elles ont, et suivant l'état de l'atmosphère qui leur sert de véhicule. Leur présence paraît, dans quel-

ques cas, décelée par l'odorat. Elles ne sont pas seulement suspendues dans l'eau de l'atmosphère, mais elles adhèrent encore, ou paraissent adhérer aux surfaces avec lesquelles l'air les a mises en contact, principalement lorsque ces surfaces sont des corps laineux ou du bois, et sur-tout lorsqu'elles sont humides.

Quelques circonstances font varier, chez les individus, l'aptitude à être affectés par les émanations inappréciables à l'eudiométrie. Les circonstances qui semblent diminuer cette aptitude sont la force de l'individu, l'exercice de corps, les bons alimens, et l'habitude d'être impressionné par ces émanations. L'aptitude est augmentée par les circonstances opposées.

Une masse d'air imprégnée de miasmes les conserve peu de temps, quand le foyer d'infection est détruit, à moins que cette masse d'air n'éprouve aucune variation dans sa température, dans ses qualités hygrométriques, et à moins qu'elle ne soit limitée en tous sens par des hauteurs. On cite pourtant des faits propres à prouver que des colonnes d'air chargées de miasmes peuvent être transportées dans la direction des vents dominans, loin du foyer de l'infection.

Les généralités que nous venons d'exposer sont applicables non-seulement aux miasmes émanés d'individus malades, mais encore aux effluves marécageuses: ces effluves frappent l'odorat d'une manière particulière qui constitue l'odeur fade du limon des marais. Elles produisent des effets qui varient, suivant les climats, depuis l'affection la plus simple jusqu'aux affections les plus redoutables. Quelle immense différence,

en effet, entre la fièvre intermittente, produite par les marais de Rochefort, et la fièvre dite *pernicieuse*, produite par les étangs infects qui avoisinent Cette et Montpellier, entre ces deux maladies et la dangereuse affection qui prend sa source dans le cloaque impur auquel se trouve exposée une partie de la ville de Barcelonne, et ces affections plus redoutables encore, dues aux plages fangeuses que le Nil laisse découvertes, après y avoir répandu son limon fécondant et mortel!

On pourrait rapprocher des émanations inappréciables à l'eudiométrie, celles du mancénilier, du rhus toxicodendron, de l'upas tieuté, qui, dit-on, à très-peu de distance de l'arbre, excitent des érysipèles plus ou moins graves. Enfin, ce serait peut-être à cet article que nous eussions dû attendre à parler des émanations odorantes des fleurs, que nous avons examinées précédemment. Si nous n'avons pas rangé ici ces derniers objets, c'est qu'ils nous ont paru avoir des résultats trop différens pour pouvoir être traités ensemble.

Les moyens à mettre en usage pour s'opposer aux effets des émanations inappréciables à l'eudiométrie, doivent varier 1°. suivant que les émanations produisent des affections purement *épidémiques*, c'est-à-dire affectant, par le moyen d'une atmosphère infectée, une grande masse d'individus placés dans le rayon de cette atmosphère; 2°. suivant que ces émanations produisent des affections qui sont à-la-fois épidémiques et *contagieuses*, c'est-à-dire des affections pouvant, abstraction faite du cas précédent, et même

hors de l'atmosphère infectée, être communiquées, soit par le contact d'un individu malade, soit par le simple contact des vêtemens ou autres objets imprégnés de miasmes. L'importance de la distinction que nous établissons dans ces deux ordres de moyens préservatifs a malheureusement été trop peu appréciée jusqu'ici. De ce défaut d'appréciation il est résulté que, pour s'opposer à des dangers d'une nature différente, on a toujours pris les mêmes mesures, et pourtant ces mesures sont, comme nous le verrons plus loin, aussi préjudiciables dans un cas qu'efficaces dans l'autre.

Lorsque les émanations donnent lieu à des affections de nature *simplement épidémique*, on doit mettre en usage les moyens préservatifs suivans, dont les uns appartiennent à l'hygiène publique, et doivent fixer l'attention des gouvernemens ou des autorités locales, et dont les autres appartiennent à l'hygiène privée, et peuvent être mis en usage par les individus.

1°. On facilitera la circulation de l'air et l'on détruira l'humidité du sol, par la coupe des forêts, ou seulement par de simples percées pratiquées dans des directions convenables. On doit se garder d'abattre entièrement les forêts placées sur les lieux élevés; car la sécheresse qui en résulterait pourrait devenir assez considérable pour tarir les sources.

2°. On assainira un sol marécageux, soit par le dessèchement, c'est-à-dire en y pratiquant des canaux, ou des saignées assez multipliées pour donner un écoulement aux eaux qui infiltrent le sol, soit par la submersion continuelle, qu'on obtiendra en noyant

le marais au moyen d'une rivière voisine; je dis *continuelle*, car on sait que les masses d'eau n'offrent, par elles-mêmes, aucun danger, et que celui-ci réside tout entier dans la vase, qu'en s'évaporant, elles laissent à nu et couverte de myriades d'insectes et de végétaux, qui, après une existence plus ou moins courte, meurent et se putréfient dans le limon qui les a produits. Quand on devra dessécher un marais, curer un fossé ou un étang, on n'entreprendra ces travaux qu'à la fin de l'hiver. Quand on construira un canal, on veillera à ce que l'eau qu'il contient ne puisse s'infiltrer dans le sol qui l'avoisine.

3°. On entourera certaines masses d'eaux stagnantes, telles que les lacs et les étangs, d'un cordon d'arbres élevés, susceptibles d'un accroissement rapide, et doués d'un feuillage étendu, tels que les peupliers de Hollande : ils s'opposeront au passage des effluves, et les absorberont avec l'humidité qui leur sert de véhicule.

4°. Dans les villes peuplées, les rues devront être larges, dénuées de ces courbures et impasses qui s'opposent à la circulation de l'air, droites et percées dans la direction des vents dominans; les places et les fontaines publiques seront multipliées, les maisons bornées dans leur élévation, et les établissemens donnant lieu au dégagement d'émanations animales, relégués hors des murs, et placés dans une situation telle, que les vents qui dominent le plus ordinairement, ne puissent apporter à la ville les miasmes de ces établissemens.

5°. Quand quelque circonstance s'opposera à la

destruction d'un marais, on évitera, par la même raison, de s'établir sous le vent qui en apporte les effluves, sur-tout pendant l'époque de l'année où l'élévation de la température hâte la putréfaction des substances animales et végétales ; si l'on est forcé d'occuper les habitations placées dans cette dangereuse position, on tiendra fermées les fenêtres placées du côté où viennent les émanations, et l'on s'abstiendra de sortir le soir et le matin.

6°. On prendra tous les moyens possibles pour prévenir l'encombrement des hôpitaux. Une salle, longue de treize toises, large de quatre, et haute de quatorze pieds, ne doit jamais contenir plus de dix-huit malades. Ces salles seront aérées et ventilées, ainsi que nous l'avons dit à l'article II et aux pages 206 et suivantes.

7°. Quand un foyer d'émanations existera une fois et occasionera des maladies, on facilitera les moyens propres à éloigner les individus du foyer d'infection, soit que celui-ci provienne d'un lieu où a séjourné un trop grand rassemblement d'hommes malades, comme une prison, un hôpital, un vaisseau, soit qu'il provienne des accidens du sol.

8°. Les malades éloignés du foyer seront dispersés le plus possible; on les placera sous des tentes, si les salles des hôpitaux sont encombrées. Ces tentes seront établies de préférence sur des hauteurs, dont l'air sec, frais et un peu raréfié, est plus propre à disséminer les miasmes et à les laisser se précipiter sur le sol.

9°. On pratiquera dans les établissemens où se sont

développés les miasmes, les fumigations de Guyton-Morveau, dont l'expérience a démontré l'efficacité. Elles s'opèrent en mêlant ensemble, dans une capsule de terre cuite dure, deux parties d'oxide de manganèse en poudre et dix parties d'hydrochlorate de soude, et en versant sur le mélange six parties d'acide sulfurique qu'on a étendu auparavant de quatre parties d'eau. Pour une salle de quarante pieds sur vingt, dans laquelle il ne se trouve plus personne, la quantité des substances énoncées sera de dix onces d'hydrochlorate de soude, deux d'oxide de manganèse, six d'acide sulfurique, et quatre d'eau. On abandonnera le vase au milieu de la salle dont on aura fermé toutes les issues, et l'on n'y rentrera qu'après dix ou douze heures. Les proportions devront être plus faibles si l'on place le vase sur un bain de sable échauffé: il en sera de même si les salles sont occupées. Dans ce cas, la personne chargée des fumigations tiendra d'une main la capsule qui contient le mélange d'hydrochlorate de soude et d'oxide de manganèse, et, de l'autre, un flacon contenant de l'acide sulfurique délayé, dont elle versera, de temps en temps, de petites quantités dans la capsule en la promenant dans les salles; elle suspendra pendant quelques instans l'opération dès qu'elle s'apercevra que les vapeurs provoquent la toux.

On évite cet accident en remplacant les fumigations de chlore par celles d'acide nitrique, employées par James Carmichael Smith. On les obtient en versant sur quatre gros de nitrate de potasse quatre gros d'acide sulfurique, pour une chambre de dix pieds

en toutes dimensions. Si l'on opère pour un lieu plus vaste, il faut multiplier les capsules et se garder de réunir les quantités dans le même vase, parce que la chaleur résultant de cette réunion donnerait lieu au dégagement de vapeurs rouges.

Les fumigations faites avec des substances aromatiques ne sont propres qu'à masquer l'odeur sans détruire les émanations. Elles peuvent répandre dans l'atmosphère un principe stimulant, avantageux aux malades, mais leur combustion doit altérer la respirabilité de l'air, et, en résultat, elles sont peu utiles. Il ne faut pas se dissimuler que les fumigations guytoniennes n'échouent aussi quelquefois; mais cela n'a lieu que lorsqu'il existe dans le voisinage du lieu où on les emploie, un foyer sans cesse renaissant, d'infection.

Les autres moyens préservatifs des épidémies, tels que les moyens moraux qui développent le courage, les exercices propres à augmenter les exhalations, les boissons fermentées propres à exciter l'ensemble de l'organisme, ont été mentionnés ailleurs, nous n'y devons pas revenir : voilà pour les émanations qui donnent lieu aux affections *simplement épidémiques*.

Mais si les émanations sont susceptibles de donner lieu à des maladies qui soient à-la-fois épidémiques et *bien réellement contagieuses*, dont la transmission puisse, indépendamment de l'action de l'air, avoir lieu, loin du foyer de l'infection, par le simple contact d'un individu malade ou des objets qu'il a touchés, comme cela a lieu pour la gale, alors il faut joindre aux préservatifs précédens les moyens anti-contagieux

empruntés à l'hygiène de la peau, tels que les frictions d'huile, les vêtemens de toile cirée, les ablutions fréquentes avec l'eau vinaigrée; en un mot, tout ce qui peut empêcher de gagner la maladie par contact.

L'hygiène publique, ou plutôt l'autorité, prescrit contre l'invasion des affections regardées comme contagieuses et épidémiques, la séquestration des individus, effectuée au moyen des *quarantaines*, des *lazarets* et des *cordons sanitaires*.

La *quarantaine* est le séjour auquel on astreint dans un lieu désigné, et pendant un temps déterminé, ceux qui viennent des lieux où règne la peste.

Les *lazarets* sont de vastes enceintes isolées et destinées à la désinfection des objets apportés des mêmes lieux, et à l'observation des individus.

Les *cordons sanitaires* sont des lignes de troupe destinées à empêcher les habitans des pays infectés de communiquer avec ceux des pays qui ne le sont pas.

Les dispositions mises en usage, à Marseille, au sujet de la séquestration, sont, en abrégé, les suivantes : Tout navire venant d'un pays quelconque envoie, avant de faire son entrée dans le port, sa chaloupe, au bureau de santé, placé à l'entrée de ce port. La personne qui monte cette chaloupe exhibe son journal de mer, ses lettres de voyage et sa *patente de santé*, c'est-à-dire un certificat constatant la salubrité ou indiquant les maladies des lieux d'où l'on vient, et sans lequel nul navire ne peut partir d'un port. La même personne répond, par serment, à toutes les interpellations qui lui sont adressées sur les lieux où le bâtiment

a touché, sur les visites qu'il a reçues, sur les objets qu'il peut avoir sauvés de la mer. Si la patente n'indique aucune maladie dans les lieux d'où vient le bâtiment, si celui-ci n'a eu communication avec aucun vaisseau suspect, ou n'a rien recueilli pendant la traversée, on lui donne l'entrée du port. Dans le cas contraire, on la lui interdit; on l'envoie faire sa quarantaine à l'ile de Pomègue, située à deux lieues en mer de Marseille; on soumet, dans le lazaret, les marchandises, à trois espèces de parfums, ensuite au *sereinage*, c'est-à-dire à l'air de la nuit. Pendant tout ce temps les hommes d'équipage restent à bord, et la quarantaine recommence s'il en meurt quelqu'un, etc., etc.

Jusqu'à ce qu'on ait fait un examen plus éclairé du mode de transmission des maladies qui ont provoqué toutes les mesures employées pendant les quarantaines, et dont la routine maintient la stricte exécution, il est sans doute prudent de respecter ces mesures qui sont peut-être la sauve-garde des nations; cependant il est juste aussi de dire que, si les individus soumis aux quarantaines et enfermés dans les cordons sont la proie de maladies simplement épidémiques, on pourrait leur éviter, sans préjudice pour la société, la mort certaine à laquelle les vouent ces mesures. Si l'on se rappelle que l'effet des miasmes s'annule par l'abaissement de température, qui en précipite une partie avec l'eau qui leur sert de véhicule, et par l'agitation de l'air, qui nécessairement les disperse, ne regardera-t-on pas comme une loi aussi absurde que barbare, celle qui inflige la peine ca-

pitale au malheureux qui franchit un cordon sanitaire pour s'échapper du foyer d'infection, où il sait trouver une mort certaine, et gagner l'air pur d'un lieu frais et élevé où il sait recouvrer ou conserver sa santé, avec la certitude de ne nuire à personne! On peut dire la même chose de l'homme qui se sauve d'un vaisseau devenu un foyer d'épidémie par le rassemblement d'un grand nombre de prisonniers, d'esclaves nègres, ou par l'altération d'une cargaison composée de substances animales, telles que la morue, etc.

On voit combien il est nécessaire, avant d'employer aucune mesure, d'établir la distinction dont nous avons parlé, de déterminer si les maladies sont transmissibles par le contact, ou si elles le sont par l'air. Les premières se reproduisent partout où est porté un objet imprégné du virus auquel elles ont donné naissance : c'est ainsi que se reproduit la gale; les autres, à une certaine distance du foyer d'infection, ne pourront jamais être reproduites par des individus dispersés, par des vêtemens, etc. Mais la redoutable peste d'orient est-elle dans le premier ou dans le second cas? On pense généralement que, hors le foyer qui la développe, elle peut être transmise par le contact d'un individu, ou même de quelque vêtement. Cependant n'est-il pas encore permis d'élever quelque doute sur ce mode de transmission, quand on lit dans l'article *Contagion*, par M. Nacquart (*Dict. des Sc. méd.*), qu'à Jaffa, Napoléon touchait avec un magnanime sang-froid les bubons des pestiférés; que M. le baron Desgenettes s'inoculait aux aines et aux aisselles le

pus de ces mêmes bubons; enfin, que M. Assalini, alors chirurgien à l'armée d'Orient, nie, d'après ses observations, la propriété contagieuse de la peste?

Article IX.

De l'Air vicié par les émanations métalliques et quelques autres vapeurs minérales.

Les émanations métalliques auxquelles sont exposés, dans les arts et métiers qu'ils professent, les divers ouvriers, sont principalement celles du *mercure*, du *plomb*, de l'*arsenic*, du *cuivre*, de l'*antimoine*, du *zinc*.

Les émanations du *mercure*, employé à l'étamage des glaces, produisent des douleurs aux articulations des poignets, des coudes, des genoux, des pieds, puis enfin des accidens cérébraux et des tremblemens. Les ouvriers languissent quelques années dans ce misérable état morbide, puis meurent de consomption ou d'apoplexie. A la manufacture des glaces de Paris, il n'est permis aux ouvriers d'étamer qu'une fois par semaine. Il n'y a pas d'exemple qu'un ouvrier miroitier ait exercé sa profession plus de douze ans. Le même effet est produit chez les doreurs sur métaux: lorsque l'amalgame de l'or et du mercure est approchée du feu sur la pièce qu'on veut dorer, le mercure se volatilise, s'introduit dans les voies aériennes de l'ouvrier, et rend en peu de temps ses membres si tremblans et si impropres au moindre mouvement,

qu'il ne peut rien porter à sa bouche, et qu'on est obligé même de le faire manger. Quelques doreurs m'ont dit avoir eu toutes les dents ébranlées : je cite isolément ce fait, parce que certains médecins ont nié que la vacillation des dents affectât les doreurs.

Les émanations du *plomb* affectent une classe nombreuse d'ouvriers, au premier rang desquels sont ceux qui travaillent le plomb à chaud ; par exemple, ceux qui le purifient, le coulent en lames, en balles ; ceux qui en préparent des produits propres aux arts, comme les potiers, qui font le proto-sulfure de plomb pour vernir l'intérieur des vases de terre ; les plombiers, qui préparent leur soudure, formée de deux parties de plomb et d'une d'étain ; les fondeurs en caractères d'imprimerie, qui forment leurs alliages avec vingt parties d'antimoine et quatre-vingts de plomb ; ceux qui préparent le métal fusible de M. Darcet, alliage formé par la fusion de huit parties de bismuth, cinq de plomb et trois d'étain ; les fabricans d'oxides de plomb, de céruse, de massicot, de jaune de Naples. On peut ranger dans le même cas les ouvriers qui emploient ces oxides, comme les peintres en bâtimens, qui se trouvent exposés aux molécules de plomb que les huiles de peinture entraînent avec elles en séchant ; les broyeurs de couleur, forcés d'avoir continuellement la figure baissée sur leur dangereux ouvrage ; en un mot, tous les individus exposés aux vapeurs que le plomb exhale pendant sa fusion, et à celles qui résultent de l'évaporation et de la concentration des solutions de sel de Saturne. Les ouvriers qui travaillent le plomb à froid, en le battant et le

limant, en reçoivent aussi quelques émanations mêlées à l'atmosphère; mais l'effet de ces émanations n'est pas à comparer à celui que produit le plomb dont on élève la température à un degré propre à l'oxider. Telles sont les circonstances dans lesquelles se manifeste l'effet délétère des émanations de plomb. Cet effet consiste dans une constipation opiniâtre, des coliques, une paralysie souvent bornée aux bras, l'asthme, enfin un véritable empoisonnement plus ou moins lent, qui détériore tous les organes, produit une bouffissure et une couleur jaune de la face, détermine une caducité précoce et une mort prématurée.

Les émanations *arsenicales* frappent les ouvriers employés aux mines de cobalt, à la fusion du platine, à la fabrication des couleurs arsenicales. C'est avec l'acide arsénieux combiné à la potasse, qu'on fait le mordant dont on se sert pour fixer la garance sur les toiles de coton : cet acide est employé aussi comme un fondant dans les verreries, et entre dans la composition de quelques vernis. Les émanations d'oxide d'arsenic causent, pour l'ordinaire, la mort, à la manière d'un empoisonnement prompt, et accompagné de symptômes effrayans, tels qu'un resserrement de gosier, une ardeur brûlante de la gorge, le hoquet, des syncopes, et le refroidissement des extrémités. Inspirées à moindre dose, elles produisent la phthisie et un empoisonnement qui conduit à la tombe par un chemin plus lent.

Les personnes exposées aux émanations *cuivreuses* sont les ouvriers qui extraient le cuivre, de la mine,

ceux qui le travaillent, tels que les chaudronniers, les épingliers, les fabricans d'instrumens de physique, les bijoutiers, les polisseurs, lamineurs et tourneurs en cuivre, mais principalement les ouvriers chargés du grillage ou de la fonte de ce métal. Je ne connais pas une preuve positive que ces individus aient été sujets à aucune maladie particulière tant qu'ils n'ont opéré que sur le cuivre pur. Les observations de Bordeu, celles de M. Hetlinger, chirurgien des mines de Baygori, et ce qu'a avancé M. Guersent, dans son article *Cuivre*, sur la santé florissante des ouvriers qui travaillent ce métal, est parfaitement exact; tout ce qu'a écrit le docteur Dubois sur les infirmités des chaudronniers de Villedieu peut, à juste titre, être regardé comme une fable. Les vapeurs qui s'exhalent du grillage et de la fonte du cuivre, n'ont produit des accidens graves, que lorsqu'elles étaient mêlées de parties arsenicales ou mercurielles. Dans tout autre cas, la vapeur pure du cuivre, échappée des creusets au moment du coulage, ne produit aucun effet. Les coliques aiguës que lui a, quoique rarement attribuées M. Guersent, ne me paraissent pas dues au cuivre. J'ai interrogé plusieurs fondeurs de Paris, et entre autres M. Macquet, auquel je donne habituellement des soins, et tous m'ont assuré qu'il n'y a que le *cuivre jaune* qui ait produit des accidens. Les accidens qu'ils m'ont signalés sont : la sensation d'un corps sucré dans la gorge, des étouffemens et le rejet des alimens; mais je ne regarde pas ces accidens comme dus au cuivre, puisque ce prétendu cuivre jaune est un alliage de deux tiers de cuivre et

d'un tiers de zinc, puisque le cuivre rouge, qui est le cuivre pur, ne les produit pas; puisqu'enfin le zinc, seul, en fusion les produit. Sa vapeur (qui n'est que l'oxide) détermine une âcreté et un picotement de l'arrière-gorge insupportables, une toux violente. M. Macquet m'a encore assuré que lorsque les ouvriers, ou lui-même, ont fait entrer en fusion un mélange d'une livre de zinc et d'une once de bismuth, ils ont éprouvé des coliques, facilement, il est vrai, combattues par les adoucissans.

Les ouvriers qui pilent et broyent le vert-de-gris destiné aux peintures éprouvent une irritation douloureuse des narines; aussi la propriété vénéneuse de ce sel de cuivre n'est-elle pas contestée.

La recherche des moyens propres à prévenir les dangereux accidens produits par l'air chargé d'émanations métalliques, a excité le zèle de plusieurs savans, sur-tout depuis la mort de Ravrio, marchand de bronze doré, à Paris. Ce philanthrope, témoin compatissant des horribles infirmités qui accablaient les ouvriers dont le travail dangereux avait produit sa fortune, légua à l'Académie des Sciences trois mille francs pour être donnés comme prix à l'inventeur d'un moyen propre à mettre les doreurs à l'abri des maladies auxquelles les expose leur état. M. Darcet, qui, en dilatant l'air du tuyau de ses cheminées de travail, avait augmenté le tirage de celles-ci, de telle manière que les vapeurs nitriques, qui auparavant refluaient dans les ateliers et avaient tué trois de ses prédécesseurs, parcouraient maintenant librement le conduit des cheminées pour se précipiter au dehors; M. Darcet, dis-

je, appliqua son procédé aux fourneaux des doreurs et obtint le prix. Il suffit, pour établir un courant d'air qui puisse entraîner les vapeurs, de faire passer, dans le conduit et au-dessus du manteau de la cheminée où l'on travaille, le tuyau d'un poële allumé, d'y ouvrir le tuyau d'une autre cheminée, ou même d'y placer une simple lampe.

Les autres moyens qu'on a opposés à l'inspiration des émanations métalliques se réduisent à placer devant la bouche et les narines soit des éponges ou des linges qu'on imbibe d'un liquide propre à neutraliser les vapeurs, et qui ne doivent livrer passage qu'à l'air purifié, soit de longs tuyaux à l'aide desquels on fait respirer aux ouvriers l'air du dehors de l'atelier. Ces moyens sont ou impraticables ou incommodes.

C'est le moyen de M. Darcet qu'il faut mettre en usage dans tous les travaux susceptibles de donner lieu à des émanations nuisibles. Ainsi, toutes les fois qu'on vaporise ou qu'on fond un métal, on doit placer le fourneau sous le manteau d'une cheminée munie du tuyau d'appel. La large table couverte de sable sur laquelle on coule le plomb en lames, doit être placée assez près de la cheminée à tuyau pour que les émanations soient emportées par le courant qui y est établi. Il en doit être de même de la table sur laquelle on place la lame d'étain et le mercure sur lesquels on couche horizontalement le verre qu'on veut étamer. Les broyeurs de couleurs devraient aussi placer leur ouvrage sous le manteau d'une cheminée semblable ; enfin, je ne vois pas pourquoi l'autorité, qui prend sous sa surveillance tant d'autres objets, ne ferait pas fermer tous

les ateliers où ne seraient pas établis, suivant les besoins, un ou plusieurs tuyaux d'appel : on aurait moins à gémir sur les calamités qu'engendre le luxe. Cette mesure, déjà prise pour les ateliers de doreurs, a rayé du tableau des maladies le tremblement mercuriel.

On peut appliquer tout ce que nous avons dit des émanations métalliques, aux vapeurs que répandent les fabriques d'acides minéraux. Si les symptômes que font éprouver ces vapeurs sont différens de ceux que produisent les émanations métalliques, les moyens préservatifs sont les mêmes, si l'on ajoute toutefois que ces fabriques doivent être éloignées des villes.

Article X.

De l'Air vicié par des matières pulvérulentes, végétales, minérales et animales, etc.

Les matières pulvérulentes qui peuvent vicier l'air et nuire aux organes respiratoires sont de deux ordres : les unes, innocentes par elles-mêmes, ne nuisent que parce qu'elles pénètrent dans des parties qui ne sont point organisées pour supporter leur présence ; les autres exercent, indépendamment de ce premier mode d'agir, une action malfaisante qui tient aux propriétés dont elles sont douées.

Premier ordre. Dans le premier ordre se rencontrent la matière amylacée, à laquelle sont exposés les meuniers, les boulangers, les pâtissiers, les amido-

niers, etc.; les poussières auxquelles sont exposés les batteurs en grange, les vanneurs, les mesureurs de grains; celles auxquelles sont exposés les batteurs de plâtre, les tailleurs de grès, les statuaires; celles auxquelles sont exposés les ouvriers qui, dans les filatures, travaillent le coton, les mesureurs de charbon sur les bateaux de Paris, les individus qui teillent ou broient le chanvre, les scieurs de long, etc. Quelques-unes de ces poussières, quoique innocentes par leur nature, peuvent bien quelquefois n'être pas assez fines pour agir seulement comme corps étranger dans les voies aériennes; elles y agissent encore comme corps vulnérans à cause de leurs fragmens anguleux.

La plupart de ces poussières déterminent des irritations plus ou moins graves du pharynx, des bronches et des poumons; mais leur action, toute mécanique, se borne à ces organes, ou mieux elles n'agissent jamais par absorption; car elles peuvent produire, comme nous l'avons dit, en parlant de la vue, un effet irritant immédiat sur d'autres organes, elles peuvent irriter l'œil et déterminer des inflammations chroniques des paupières, et des ophthalmies; mais cet effet n'a jamais lieu que sur les parties atteintes par les poussières : il en est tout autrement du second ordre, que nous allons examiner. Nous devons dire aussi que, parmi ces poussières, les unes produisent un effet beaucoup plus actif que les autres. Les hommes qui travaillent le coton, la laine, le crin, sont plus rapidement atteints de toux, de crachemens de sang, de phthisie, que les charbonniers

et les meuniers, dont beaucoup n'éprouvent jamais aucune de ces affections.

Second ordre. Les matières pulvérulentes du second ordre, indépendamment de l'action irritante qu'elles produisent, comme corps étrangers, sur les voies respiratoires, donnent lieu, par leur absorption ou par l'impression qu'elles font sur les extrémités nerveuses des nerfs olfactifs, à d'autres effets en quelque sorte secondaires, qui varient suivant les propriétés différentes dont sont douées les substances d'où émanent ces poussières. Ces effets sont principalement produits par le tabac, la jusquiame, l'aconit, etc. On pourrait même placer dans cet article une substance animale, les cantharides. Les effets produits par l'inspiration des substances de cet ordre sont, en somme, des maux de tête, des vomissemens, des vertiges, de la somnolence, du narcotisme, en un mot un empoisonnement véritable, qui peut avoir des résultats plus ou moins funestes. Les personnes exposées à ces poussières sont les ouvriers employés dans les manufactures de tabac (ils sont ordinairement jaunes, maigres et quelquefois asthmatiques), les élèves en pharmacie, et sur-tout les hommes de force qui travaillent au pilon chez les droguistes.

On peut prévenir en partie l'action nuisible des deux ordres de substances pulvérulentes mentionnées, 1°. par l'emploi d'un voile de mousseline fine, propre à tamiser l'air que l'on respire, et par l'emploi d'éponges imbibées d'eau et placées devant les narines et la bouche; 2°. par la manière dont on se place par rapport à la direction du vent : ainsi, les ouvriers qui

travaillent en plein air, tourneront le dos au vent. On pourra faire passer dans quelques ateliers de forts courans d'air, propres à emporter les matières pulvérulentes à mesure qu'elles sont formées. 3°. Les ouvriers qui travaillent au pilon ne doivent jamais manquer de couvrir, comme beaucoup le font, le mortier, d'une peau percée dans son milieu pour le passage du pilon, auquel elle doit être intimement collée, mais assez grande pour se prêter aux mouvemens du pileur. Enfin, si quelques-uns des artisans désignés ci-dessus peuvent travailler sous le vaste manteau d'une cheminée, munie d'un ou de plusieurs forts tuyaux d'appel (*voy.* l'article précédent), ils obtiendront encore de ce moyen de grands avantages. 4°. On évitera les poussières du grain et du chanvre, par les deux machines de M. Lorilliard : l'une, de laquelle le grain sort battu, vanné et criblé ; l'autre, qui sert à teiller et peigner le chanvre et le lin, qui évite le rouissage dont nous avons exposé les dangers, enlève entièrement, et sans qu'il soit besoin d'aucune opération chimique, la partie gommo-résineuse du chanvre, de telle façon que celui-ci sort de la mécanique net et prêt à être filé, beaucoup plus beau et plus fort que celui qui a été altéré par l'eau.

CHAPITRE II.

Des Habitations.

Les habitations nous défendent des influences de l'atmosphère, et sont un puissant moyen de modifier les qualités de l'air. Tout ce qui les concerne n'est que la conclusion de ce qui a été dit dans les articles précédens. Cette vérité doit ressortir de l'examen des divers objets qui forment ce chapitre.

§. I[er].

Choix des Lieux.

L'homme est presque toujours déterminé, dans le choix des lieux propres à son habitation, par des motifs étrangers à la salubrité. La fertilité du sol fixe les regards de l'agriculteur; l'industriel porte les siens vers les points propres à établir des relations commerciales; l'artiste et le savant viennent faire valoir leurs talens dans le lieu où se trouve réuni le plus de monde propre à les apprécier; mais dans bien peu de cas, l'homme est dirigé par l'intérêt de sa santé. Cependant comme cet intérêt puissant vient quelquefois à fixer son attention, l'hygiène doit l'éclairer sur

les objets que, dans ce choix, il doit prendre en considération : ces objets sont les suivans :

1°. *Climat.* Tous les climats et toutes les localités sont généralement propres aux habitations de l'homme, quand quelqu'accident de sol, comme un marais, ou tout autre foyer délétère, ne détermine pas une insalubrité manifeste, ou quand quelque phénomène physique, comme l'éruption d'un volcan, ne fait pas craindre un danger toujours imminent. Mais si tous les lieux sont habitables, ils ne peuvent pas être habités tous par les mêmes individus : la différence des tempéramens, des dispositions morbides, etc., force les individus à habiter des climats et des lieux différens. C'est donc une erreur de répéter, comme on le fait souvent, que tel climat ou tel pays est sain, et tel autre malsain. Il n'y a ni climat ni pays qui soit sain ou malsain d'une manière absolue; il ne possède l'une de ces qualités que d'une manière relative. (Il est clair que je fais ici abstraction des altérations que l'air peut accidentellement subir, et que je ne parle que de ses propriétés ordinaires.) Ainsi, tel climat est sain pour tel individu, et malsain pour tel autre.

En appliquant maintenant ici ce que nous avons dit des effets des différentes qualités de l'air, et notamment de sa température, on saura que s'il est nuisible à l'actif bilieux de fixer son habitation dans les climats méridionaux, si propres à exagérer sa constitution sèche et irritable, il sera très-avantageux pour les organes humides de l'indolent lymphatique, d'être long-temps exposés à l'ardeur de ces contrées,

qui seront pour eux le meilleur et le plus efficace des stimulans.

2°. *Degré d'élévation des lieux.* Il en sera de même du degré d'élévation des lieux. Ces hauteurs, dont on vante l'air vif, pur et sec, ne devront pas être habitées par les personnes d'un tempérament sanguin, d'une constitution sèche, irritable, en un mot par celles qui ont une disposition aux irritations du poumon ou aux anévrysmes : le développement de ces affections et leur marche rapide seraient le résultat d'une méprise à cet égard, et bientôt les personnes ainsi prédisposées trouveraient, dans l'habitation de lieux regardés comme si salubres, le terme d'une existence qu'elles auraient pu long-temps prolonger par un séjour dans les vallées, où l'air plus calme, moins actif, moins raréfié, accélère moins les actes du poumon et du cœur. Les personnes irritables seraient encore exposées, par l'habitation des lieux élevés, aux phénomènes électriques qui y sont si communs et ont sur elles tant de prise.

Au contraire, les personnes d'une constitution lymphatique, qui languissaient dans ces lieux bas, dans ces vallées étroites où l'air encaissé se trouve borné dans ses mouvemens et imprégné d'humidité, sortent tout-à-coup de leur léthargie lorsqu'on transporte leur habitation sur les montagnes. Naguère apathiques et semblables aux mollusques, ces individus se traînaient à peine dans leur atmosphère humide pour satisfaire les plus impérieux besoins; maintenant, actifs et laborieux au milieu d'un air sec et mobile, ils s'agitent comme un essaim d'abeilles aux premiers jours du

printemps, se livrent à des exercices salutaires, perdent leur disposition aux engorgemens blancs, changent en belle couleur rosée la nuance blafarde de leur peau, et renouvellent entièrement leur existence. Après les plaines sèches et brûlantes, les montagnes, dénuées de forêts et d'humidité, sont les lieux que doivent préférer les lymphatiques.

3°. *Accidens du sol : volcans*, *marais*, etc. Que dirais-je des accidens du sol qui ne soit connu, ou qu'on ne puisse facilement inférer des principes précédemment exposés? Tout le monde sait combien est à craindre le voisinage des volcans. Des villes ensevelies par des tremblemens de terre, des générations dévorées par les brûlantes laves, attestent le danger du séjour de ces formidables lieux; mais ces témoins parlent en vain. La cupidité de l'homme, excitée par la fertilité du sol, méprise les leçons d'une expérience récente : de nouvelles cités s'élèvent sur les cités englouties; des villages sont bâtis sur des toîts de villages; et l'homme, assis sur ces débris, dans une inexplicable sécurité, savoure, jusqu'à l'heure de l'explosion, les jouissances de la vie.

Je ne parlerai pas du voisinage des marais; il a été question, dans le chapitre précédent, des épidémies auxquelles ils donnent lieu, de l'effrayante et périodique mortalité qu'ils répandent au retour des chaleurs; cependant l'homme ne se montre guère plus prudent sur ce point que sur le précédent; et, ici, nul prétexte d'incertitude sur l'époque du danger ne peut excuser son insouciance. Qu'il ait au moins égard aux vents dominans; qu'il construise son habi-

tation de manière à ce qu'elle se trouve entre le marais et les lieux d'où vient le vent, afin qu'elle soit moins exposée aux effluves. C'est là tout ce qu'on peut conseiller à celui qui veut absolument fixer son séjour près de ces lieux insalubres.

4°. *Voisinage des forêts, de la mer et des rivières.* Ce que nous avons dit ailleurs de l'effet des végétaux montre assez que, pour qu'une habitation située dans le voisinage d'une forêt soit salubre, il faut que la forêt soit peu épaisse et suffisamment percée; qu'elle ne soit pas plantée sur un sol bas et naturellement humide; qu'elle laisse autour de l'habitation un espace assez considérable pour que l'air puisse y circuler en tous sens, pour que les rayons du soleil puissent facilement frapper les arbres les plus voisins, décomposer l'acide carbonique qu'ils exhalent, et s'opposer à l'humidité qui pourrait résulter de leur proximité des appartemens. Lorsque ces conditions sont remplies, les forêts ne nuisent plus à l'air des habitations, elles lui fournissent de l'oxigène, offrent, dans certaines contrées, un ombrage contre les ardeurs du climat, et conservent les sources; élèvent, dans d'autres, une barrière contre l'éruption d'émanations délétères; enfin quelquefois procurent un abri contre la violence des vents. Si les conditions émises sont négligées, que les forêts soient épaisses et entourent les habitations de trop près, elles déterminent la stagnation de l'air, augmentent et concentrent son humidité; les feuilles mortes, et les autres débris de végétaux, se putréfient sur le sol, chargent de leurs émanations nuisibles une atmosphère de tous côtés

circonscrite ; et ces causes réunies rendent les appartemens insalubres, produisent des rhumatismes, des affections catharrales, des irritations du système lymphatique, et souvent des fièvres intermittentes.

Le bord de la mer est très-sain, excepté dans le cas où des plages étendues n'ont pas une pente suffisante pour permettre l'écoulement des eaux qui les recouvrent dans les grandes marées.

On peut dire la même chose du voisinage des rivières et de toutes les eaux courantes : elles n'ont d'autre inconvénient que de communiquer à l'air un peu de fraîcheur et d'humidité ; mais l'atmosphère est continuellement renouvelée, et leur voisinage est sain, à moins que les eaux, en se retirant, ne laissent beaucoup de vase à découvert.

5°. *Villes.* Les habitations construites dans les villes sont celles qui se trouvent dans la position la plus désavantageuse pour la salubrité. Quelque soin que l'autorité prenne pour maintenir la propreté dans les grandes villes, il se trouve toujours des rues étroites où l'air est difficilement renouvelé, où la lumière ne pénètre pas (*voy.* son influence dans la *sect. suivante*), où le sol reste toujours humide ; des impasses, où une masse d'atmosphère reste stagnante ; des coudes et des angles qui s'opposent aux courans d'air, et concentrent cette multitude de miasmes continuellement élevés de tant de substances végétales et animales dont le détritus forme la boue des rues. Qu'on joigne à cela le retard dans l'enlèvement de ces immondices, le trop peu de pente des ruisseaux, leur éloignement des égouts, le défaut de fontaines, et l'on aura une

grande partie des causes qui produisent, dans les grandes villes, cette population chétive, composée d'êtres maigres, pâles, bouffis, lymphatiques, scrophuleux, rachitiques, toujours malades, et rarement atteignant l'âge de l'adolescence : beaucoup de quartiers de Paris ne fournissent que des enfans de cette nature. Cependant les villes ont aussi quelques avantages : l'air, pendant l'hiver, est moins agité, moins froid, et ses variations frappent moins que dans les campagnes, où les épidémies semblent être plus fréquentes, où les phénomènes électriques sont plus dangereux et plus répétés. Quand quelque motif contraint d'habiter une ville, on doit choisir un quartier où les rues soient assez droites pour que l'air en soit bien renouvelé, et assez larges pour que la lumière puisse frapper les parties les plus basses de la maison, où le sol soit assez incliné ou assez bien pavé pour que jamais l'eau fétide des ruisseaux ne puisse y séjourner. Si l'on peut joindre à ces avantages le voisinage d'une de ces bornes fontaines, d'où l'on fait, une fois par jour, jaillir l'eau pour le lavage de la rue ; celui d'un jardin public, où l'on puisse se livrer à l'exercice, on aura réuni, dans le choix de son séjour, les principaux moyens de salubrité que comportent les villes.

Disons, pour terminer ce paragraphe, que, sans de grands motifs, le vieillard ne doit changer ni le climat, ni les localités au milieu desquels il a passé sa vie.

§. II.

Choix des matériaux et mode de construction des diverses pièces qui composent les habitations. Destination de ces pièces, et précautions qui y sont relatives.

Après le choix des lieux, on doit avoir égard au choix des matériaux. On ne doit employer ni les pierres qui s'emparent facilement de l'humidité, comme celles qui sont trop nouvellement extraites des carrières, ni la brique mal cuite, susceptible de se déliter. Le mortier de chaux, avec lequel on scelle les briques bien cuites, est très-propre à conserver la sécheresse des appartemens; les quantités de plâtre dont on couvre les moellons à Paris sont une cause d'humidité qui dure long-temps. On a, dans ces derniers temps, pour se préserver de l'humidité, étendu sur les murailles des feuilles de plomb laminé, qu'on a recouvert ensuite de papier de tenture : j'ignore si l'expérience a prouvé l'efficacité de ce procédé. Enfin, on pourra mettre en usage, pour les appartemens bas, des boiseries, qu'on aura soin de vernir, afin qu'elles retiennent moins les émanations animales, et afin qu'on puisse les laver sans inconvénient.

Après le choix des matériaux viennent les considérations relatives au mode de construction.

1°. *Hauteur des maisons.* Elle est tout-à-fait indifférente quand le bâtiment est isolé, à moins qu'il ne soit situé dans un lieu où l'on ait à redouter les ouragans, les tremblemens de terre, etc.; mais si plu-

sieurs bâtimens sont réunis, comme dans les villes, et qu'ils aient une grande hauteur, ils se privent mutuellement de l'influence si avantageuse de la lumière, de sorte que les personnes qui habitent les étages inférieurs de ces bâtimens n'ont pas encore reçu les bienfaits de ce fluide, quoique souvent le soleil soit déjà fort avancé sur l'horizon; enfin, ces bâtimens trop élevés empêchent le renouvellement de l'air, entretiennent l'humidité, deviennent la principale cause du carreau et de toutes les maladies du système lymphatique chez les enfans qu'on élève dans les boutiques des rues étroites, déterminent aussi ces douleurs rhumatismales qui affectent si souvent les portiers et les divers artisans logés au rez-de-chaussée des mêmes rues. L'autorité, pénétrée de ces résultats, a fixé, par une ordonnance royale de 1783, la hauteur des maisons en pierre, dans Paris, à soixante pieds, dans les rues de trente-huit pieds de large, et celle des maisons en bois, à quarante-huit pieds, y compris le comble.

2°. *Caves.* Les caves préservent de l'humidité les pièces situées au rez-de-chaussée, en les éloignant du voisinage de la terre. On y pratiquera plusieurs ouvraux propres à donner accès à l'air extérieur. Elles ne doivent jamais être employées à aucune opération capable de développer des gaz nuisibles, et l'on n'en doit jamais faire un dépôt de substances végétales ou animales susceptibles d'une prompte putréfaction.

3°. *Fenêtres.* La principale façade de la maison doit être tournée, dans les pays froids et humides, vers le

sud et l'est; les croisées seront percées dans cette direction, la plus propre à fournir la sécheresse, la lumière et la chaleur; dans les contrées méridionales, ce sera, au contraire, vers le nord qu'on devra pratiquer le plus grand nombre de fenêtres, afin de pouvoir se procurer des vents frais, capables de rafraîchir l'atmosphère des appartemens. Toutes leurs ouvertures devront être assez vastes pour donner accès à la lumière, à l'air, et ne devront pas l'être assez pour nuire à la conservation de la chaleur. Ce qui est important, c'est de les pratiquer dans des dimensions qui soient dans un juste rapport avec celles des appartemens, avec la quantité de lumière dont ont besoin ceux-ci, et avec la masse d'air qu'il importe d'y renouveler. On devrait encore placer les fenêtres dans un tel rapport de direction avec les portes et les cheminées, qu'on puisse être à même d'établir à volonté, dans certaines circonstances impérieuses, un courant assez rapide pour renouveler, en quelques secondes, la masse d'air d'un appartement.

4°. *Dimension des appartemens.* La dimension des différentes pièces de l'habitation est un objet important. Si les appartemens sont trop vastes, il est difficile de les échauffer; s'ils sont trop étroits, on n'obtient pas un volume d'air suffisant; l'atmosphère est promptement viciée. Cet inconvénient est beaucoup plus préjudiciable que le premier; la santé se détériore promptement dans de pareils lieux, et les maladies les plus simples s'y aggravent rapidement. Nos constructions modernes sont, sur ce point, à Paris,

tout ce qu'on peut imaginer de plus insalubre. La cupidité des propriétaires, éveillée par l'affluence de population qui a lieu dans cette ville, fait diviser en pièces resserrées des espaces qui n'étaient pas, il y a dix ans, occupés par le tiers des individus qui s'y concentrent aujourd'hui. Cette cause d'insalubrité est encore accrue par la suppression de beaucoup de cours, à la place desquelles sont élevés de nouveaux corps de bâtimens. Le moyen de neutraliser l'effet de ces inconvéniens est d'augmenter le nombre des places publiques, ou mieux encore de percer de nouvelles rues et d'élargir celles qui existent; car, comme le dit Husty, « les rues sont aux villes ce que les poumons sont » au corps humain. »

Ce que nous avons dit sur la disposition des lieux où l'on doit se livrer au sommeil (tom. Ier, pag. 363) nous dispense de parler spécialement des pièces destinées à servir de chambre à coucher.

5°. *Disposition des feux; construction des cheminées, poëles, etc.; choix des combustibles.* Les parois des appartemens ne suffisent pas pour soustraire l'homme aux rigueurs du froid; il doit donc, dans la construction de ses habitations, avoir égard à la disposition des moyens inventés pour influer sur la température intérieure et la charger de calorique : ces moyens sont les cheminées et les poëles. Le but que l'on doit se proposer, dans leur construction, est d'obtenir, avec le moins de combustible possible, beaucoup de chaleur sans fumée.

Les poëles atteignent ce but lorsque le tuyau qui transporte au-dehors la fumée, parcourt l'appartement

dans sa plus grande dimension. Les poëles qui chauffent le plus sont ceux qui sont composés de substances métalliques, parce que ces substances sont les meilleurs conducteurs du calorique. Ceux de brique ou de faïence leur sont néanmoins préférés, quoique transmettant moins vite le calorique, parce qu'on accuse les premiers de dégager une odeur métallique qui cause des maux de tête. Les poëles dessèchent l'air et favorisent peu son renouvellement. On rend à l'air son humidité en plaçant sur le poële un vase d'eau : celle-ci s'évapore d'autant plus vite que le vase présente une surface plus étendue. On ne peut opérer le renouvellement de l'air sans perdre la chaleur, car c'est parce que l'air ne s'est pas échappé à mesure qu'il a été chauffé, que l'appartement se trouve chaud.

Les cheminées renouvellent mieux, et en masses plus considérables que ne le font les poëles, l'air de l'appartement; mais c'est précisément à cause de ce grand renouvellement, qu'elles chauffent moins, plus inégalement, et avec beaucoup plus de dépense de combustible. Quoique construites de manière que l'entrée et l'issue du foyer soient proportionnées à la grandeur de celui-ci et à la quantité de combustible qu'il doit contenir, elles donneront cependant d'autant plus de chaleur à l'appartement, que les parois du foyer seront plus concaves, plus polis, plus luisans, conséquemment plus propres à réfléchir les rayons calorifiques. Ces parois, d'une forme semi-elliptique, devront être revêtues en faïence blanche, et ne jamais être peintes en noir, comme souvent on a la mauvaise habitude de le faire. Les tuyaux de chaleur,

dont le foyer se trouve hors de l'appartement qu'ils échauffent, ont l'avantage de ne rien enlever, pour la combustion, à l'air de l'appartement; mais aussi ils ne peuvent contribuer à son renouvellement.

Les réchauds, à l'aide desquels on élève quelquefois la température des appartemens, les chaufferettes, qu'on place sous les pieds, répandent dans l'atmosphère du gaz acide carbonique et du gaz oxide de carbone. Ces meubles peuvent exposer à l'asphyxie lorsque l'air n'est pas renouvelé. On accuse les chaufferettes de produire chez les femmes des fleurs blanches, des règles excessives, et même des hémorrhagies utérines, des hémorrhoïdes, des varices, des ulcères atoniques et des rhumatismes aux jambes, et même la stérilité. Beaucoup de ces effets sont exagérés.

Les cheminées et les chaufferettes, précisément parce qu'elles agissent plus localement, sont les foyers qui conviennent le mieux aux vieillards. Les poëles, qui échauffent l'atmosphère d'une manière uniforme, sont nuisibles en ce qu'ils dilatent trop l'air, et en ce que le calorique qu'ils dégagent agit également sur la tête comme sur les autres parties du corps, et peut déterminer des attaques d'apoplexie.

Les divers combustibles employés pour chauffer les appartemens sont les bois de chêne, de charme, de hêtre ou d'orme, les divers charbons de terre et la tourbe. Le bois qu'à Paris on appelle *neuf*, c'est-à-dire celui qui est bien sec et n'a pas flotté sur l'eau, est, de tous les combustibles usités, le plus agréable : il n'est peut-être pourtant pas celui qui chauffe le plus. Le charbon de terre fournit une épaisse fumée,

une odeur désagréable, mais il est tout aussi salubre que le bois. Le charbon purifié, qu'on vend à Paris sous le nom de *cock*, est sans odeur, chauffe, à mon avis, beaucoup moins que le bois, et, quoiqu'il paraisse ne donner lieu à aucune fumée, il noircit en peu de temps le linge et la peau. C'est un préjugé d'attribuer le *spleen* des Anglais à la combustion du charbon de terre.

6°. *Toît des maisons.* Le toît des habitations est ordinairement de chaume ou de roseau, de tuile ou d'ardoise. Le chaume ou le roseau est mauvais conducteur du calorique, conséquemment il garantit plus que les autres substances de la chaleur en été, et du froid en hiver; néanmoins, pour quelques raisons étrangères à l'hygiène, pour éviter, par exemple, les incendies, on doit donner la préférence aux autres substances. Il ne faut pas, quand on le peut, négliger de surmonter le toît, d'un paratonnerre. Nous avons parlé de ce précieux préservatif à l'article *État électrique de l'air*, page 191.

7°. *Latrines.* Les lieux d'aisances devront être établis à une certaine distance du logis, quand cela est possible. Dans les grandes villes, il en est autrement : le tuyau parcourt tous les étages de la maison, s'ouvre, moyennant de courts conduits obliques, pour les personnes de chaque étage, et se termine à la fosse, qui est une espèce de cave construite au-dessous du rez-de-chaussée. Nous avons vu à l'article VI, pag. 216, où sont traités les effets des émanations des fosses d'aisances, combien ceux-ci sont terribles; nous avons indiqué les moyens propres à se garantir le plus pos-

sible de ces effets, qui résultent nécessairement de la manière dont étaient, il y a peu d'années, construites toutes les latrines, et dont le sont encore aujourd'hui la plupart d'entre elles. Ici, nous devons faire connaître les procédés nouveaux d'après lesquels on doit établir les latrines.

Le procédé de M. Darcet consiste à empêcher les exhalaisons de revenir, par la lunette, infecter les habitations. Avant M. Darcet, les architectes construisaient bien, à la vérité, des tuyaux d'évent, c'est-à-dire des tuyaux partant de la voûte de la fosse, et allant se terminer au sommet de la maison pour y donner issue aux exhalaisons; mais voici ce qui avait souvent lieu : l'air s'engageait aussi bien par le tuyau d'évent que par celui que surmonte la lunette, et souvent il revenait par celle-ci, chargé des émanations de la fosse. M. Darcet a imaginé de tenir raréfié, à l'aide du calorique, l'air du tuyau d'évent. De cette manière, cet air léger s'échappe par le tuyau, est remplacé par celui qui s'engage dans la fosse par la lunette, et ne peut jamais revenir sur ses pas. Pour établir ce courant, cet appel de l'air, il suffit de placer un lampion allumé dans le tuyau d'évent; mais on atteint bien mieux le but encore en y faisant passer ou le tuyau d'un poële, ou le conduit d'une cheminée. L'ouverture du tuyau d'évent doit être presque égale aux ouvertures réunies des diverses lunettes. Pour aider l'air à s'engouffrer par la lunette, il suffit d'établir des vagistas dans les cabinets d'aisances.

Ce procédé, mis seul en usage, préserve les appartemens des émanations désagréables et dangereuses

des fosses d'aisances, mais ne change rien aux dangers qui résultent de leur vidange, et à la mortalité des hommes employés à ce dégoûtant travail.

Le procédé de MM. Caseneuve et compagnie ne laisse plus subsister ni danger, ni travail dégoûtant. Il consiste tout simplement à substituer à la fosse ordinaire à laquelle le tuyau transmet les matières, des *fosses mobiles*, c'est-à-dire des tonneaux qu'on place à l'extrémité du tuyau, et qu'on déplace lorsqu'ils sont pleins. Ainsi, on fixe avec une courroie, à l'extrémité du tuyau ordinaire des latrines, composé de pièces de poteries, un bout de tuyau mobile en cuir, qui transmet les matières fécales dans un tonneau placé verticalement sur un chantier élevé. Du fond de ce tonneau partent trois cylindres, qui versent, au moyen d'un vaste entonnoir, dans un second tonneau placé de champ au-dessous du premier, les matières les plus liquides. Le second tonneau s'emplit plus promptement que le premier, parce que les liquides sont plus abondans que les matières consistantes. Lors donc qu'il est plein, ce dont on s'aperçoit par la percussion, on le bonde, on l'enlève, on le vide et on le replace, ou on y en substitue un autre. Quand la matière solide a rempli le premier tonneau, on ferme le bout du tuyau mobile, pour que rien ne s'écoule, on bouche le tonneau, on l'enlève et on le nettoye pour le replacer, ou bien on y en substitue de suite un de rechange, comme on a fait à l'égard du précédent. Le transport des tonneaux pleins, au dépôt des gadoues, se fait en plein jour, comme un transport de futailles remplies de toute

autre matière ; il ne s'exhale aucune espèce d'odeur ; et ces ouvriers, naguère exposés, pendant les heures destinées au sommeil, à une atmosphère mortelle, ne s'occupent plus qu'en plein jour à un métier qui n'a rien d'insalubre, ne troublent plus la tranquillité publique par leur travail, n'empoisonnent plus toute une rue des exhalaisons empestées qui en résultent ; enfin, ces affections redoutables, connues sous les noms de *plomb*, de *mitte*, les asphyxies et la mort, auxquelles elles donnent si souvent lieu, ne seront plus connues que de nom, grâce à ce nouveau procédé.

On peut joindre aux avantages incalculables que présente, pour la salubrité, cette invention si simple, quelques avantages économiques ; par exemple, l'appareil des fosses mobiles coûte cent écus à établir, et coûtera sans doute encore moins, après l'expiration des quinze années du brevet d'invention ; cet appareil n'exige presque aucune dépense de terrain ; les anciennes fosses coûtent, au contraire, six mille francs, exigent un emplacement qui pourrait être employé à une cave ou à un bûcher ; enfin, l'abonnement par année, pour le nettoyage des fosses mobiles, n'est en rien à comparer aux frais de vidange des anciennes fosses, dont les réparations exigent en outre des dépenses considérables.

Il serait donc vivement à désirer que l'autorité, qui exerce un droit de surveillance et de répression sur les causes qui peuvent nuire à la salubrité puplique, proscrivît entièrement, dans la construction

des habitations, et cela, comme étant une cause d'infection, l'établissement des anciennes fosses. Il n'y aurait en cela d'exercé qu'un acte bien juste, puisque, malgré les précautions qu'on prend dans la construction des fosses, malgré les enduits de terre-glaise et de mastic dont elles sont revêtues, les émanations des matières qu'elles contiennent, se font jour, à la longue, à travers les pierres et les terres qu'elles imprègnent, infectent les puits, les caves, les pièces les moins élevées, non pas seulement de l'habitation, mais encore des maisons voisines; puisque, enfin, indépendamment de la mortalité que causent ces vidanges, elles empoisonnent encore la voie publique et troublent le repos des nuits.

Les fosses existantes peuvent être supprimées. En les nettoyant, les recrépissant, les blanchissant à la chaux, ou en les arrosant du chlorure de cet alcali, elles pourront servir de bûcher ou de cave, à moins qu'on n'y place l'appareil des fosses mobiles, ce qui, encore, sera moins commode pour monter et descendre les tonneaux, que le plus simple hangar au rez-de-chaussée.

8°. *Puits*. Ils doivent être creusés, autant que possible, dans un terrain siliceux, et l'on ne doit employer à leur construction que des pierres de nature siliceuse jointes sans mortier. Le sol et les pierres calcaires communiquent à l'eau une altération que nous avons signalée (art. *Eau de puits*, pag. 111). L'endroit où l'on construit le puits doit être éloigné des creux où s'achève de pourrir le fumier, des écuries, des lieux

d'aisances, et en général, de tous les endroits où il peut se rencontrer des matières animales ou végétales en putréfaction.

9°. *Jardins anglais et Jardins potagers.* Si l'on applique ici ce que nous avons dit des émanations végétales (page 209), et ce que nous avons dit du voisinage des forêts (page 251), on saura que les massifs d'arbres qui composent les *jardins anglais* doivent, pour contribuer à la salubrité des habitations, recevoir l'influence de la lumière et des rayons du soleil; que lorsque ces conditions ne sont pas remplies, ces massifs sont insalubres et nuisibles. Dans le cas donc où l'espace qu'on veut destiner à la végétation est trop circonscrit, comme cela a souvent lieu dans les grandes villes, il faut préférer aux jardins, des cours nues et pavées, car ce n'est guère que dans les grandes places publiques qu'on peut modifier, par le moyen des plantations, la composition chimique de l'atmosphère, et je suis convaincu qu'il est beaucoup d'endroits où les arbres des boulevards de Paris sont, pour les maisons, une cause réelle d'insalubrité.

Si l'on se rappelle maintenant ce que nous avons dit des émanations animales putréfiées, on saura que les *jardins potagers*, qui, dans aucun cas, ne peuvent beaucoup contribuer à la salubrité de l'air, altéreront évidemment ce fluide toutes les fois qu'on ne les rendra productifs qu'à force d'engrais et d'arrosemens. On en a une preuve dans les fièvres intermittentes des jardiniers qui cultivent les plantes potagères dans les anciens marais des faubourgs de Paris.

10°. *Précautions relatives au maintien de la salubrité*

dans les maisons. Les maisons ne doivent être habitées que quand l'eau qui entre dans les matériaux de construction est parfaitement évaporée, que lorsque les peintures et les vernis sont parfaitement desséchés. Cette précaution négligée donne lieu à des rhumatismes, à des oppressions de poitrine, et aux coliques qui résultent des émanations métalliques des peintures. On ne peut indiquer l'époque fixe à laquelle une nouvelle maison peut être habitée sans inconvéniens. Cette époque dépend de la saison, du climat, des matériaux de construction, du degré d'épaisseur des murs, de la nature du sol, de l'élévation du terrain, et de l'exposition du bâtiment, circonstances qui toutes accélèrent ou diminuent la rapidité du dessèchement.

Ce que nous avons dit ailleurs du renouvellement de l'air (page 203), prouve assez combien il est utile d'ouvrir les croisées chaque jour: celles des chambres à coucher ne doivent être refermées que le soir. Si l'atmosphère est humide, on ne doit les ouvrir que pendant le temps nécessaire au renouvellement de l'air.

Enfin, ce que nous avons dit des différentes altérations de l'air prouve avec quel soin l'on doit éloigner des habitations tous les réceptacles de matières animales et végétales en décomposition, ainsi que ceux de beaucoup de produits minéraux.

L'insalubrité bien reconnue de ces réceptacles a fait rendre le décret du 15 octobre 1810, et les ordonnances royales du 14 janvier 1815, 29 juillet 1818, 25 juin et 2 avril 1824, et 30 octobre 1824, qui pré-

sentent la liste très-longue des établissemens 1°. dangereux, 2°. insalubres, et 3°. incommodes, qu'on ne peut établir sans permission. Nous ne transcrirons pas cette nomenclature, à laquelle le lecteur intelligent pourra suppléer avec ce que nous avons précédemment émis.

TROISIÈME SECTION.

HYGIÈNE DES ORGANES SÉCRÉTEURS.

Les organes sécréteurs ont, en général, pour fonctions, la confection de certains fluides dont les usages sont différens, dont les matériaux sont pris dans la masse du sang artériel, et quelquefois dans celle du sang veineux. Cet acte élaboratoire de l'organe sécréteur paraît se passer aux extrémités vasculaires, situées dans le parenchyme de l'organe : on n'en sait pas davantage sur cette transformation organique.

On distingue trois sortes d'organes sécréteurs : les *exhalans*, les *folliculaires* et les *glanduleux*.

Les organes *sécréteurs exhalans* ont la forme d'une toile. Ils versent, par des orifices, ouverts à celle de leurs faces qui est libre, le produit sécrétoire dont les matériaux ont été apportés par des vaisseaux sanguins, que ces orifices exhalans paraissent continuer, et dont ils ne se distinguent que parce que le sang n'y pénètre plus.

Les *folliculaires*, plus compliqués, ont la forme d'ampoule, de vésicule, et sont situés dans l'épaisseur de la peau et des membranes muqueuses.

Les *glanduleux*, plus compliqués encore que les précédens, sont des corps sphériques plus ou moins réguliers, qui ont pour caractère distinctif de verser leur produit par un ou plusieurs canaux excréteurs distincts.

On divise aussi les fonctions de ces trois ordres d'organes en deux grandes classes propres à indiquer leur destination. Ces classes sont : 1°. les *sécrétions excrémentitielles*, c'est-à-dire celles dont les produits doivent être rejetés au-dehors de l'économie ; 2°. les *sécrétions récrémentitielles*, c'est-à-dire dont les produits doivent être repris par l'absorption interne, et rentrer dans le torrent de la circulation.

Les organes sécréteurs ont donc deux destinations bien différentes : la première, que M. Broussais a si justement nommée *dépuration*, est l'élimination des matériaux qui ont servi à nos organes, des sels détachés des solides ou repoussés par les liquides animaux, celle des molécules inassimilables, comme certains arômes, ceux, par exemple, de l'ail, et des asperges, les principes résineux provenant des alimens, les particules minérales, et enfin l'élimination de l'eau superflue. La seconde destination, à laquelle le célèbre médecin précité a conservé le nom de *sécrétions*, est la formation de certaines humeurs qui doivent concourir à l'accomplissement de diverses fonctions.

Effets de l'exercice des organes sécréteurs en général, et Moyens de diriger celui-ci pour le maintien de la santé.

L'exercice d'un organe sécréteur a, comme celui de tous les organes, pour premier effet, d'y appeler le sang en plus grande quantité, d'augmenter le volume de cet organe et la somme du produit qu'il confectionne. Si cet exercice est porté trop loin, ses effets n'ont lieu qu'au détriment des autres organes, dont les uns, c'est-à-dire ceux qui ne sécrètent rien, comme les muscles, etc., deviennent simplement plus faibles; dont les autres, c'est-à-dire les sécréteurs, deviennent plus faibles, et en même temps fournissent moins de produits. Si l'exercice est encore porté plus loin dans l'organe sécréteur, celui-ci s'irrite, s'enflamme, donne un produit dénaturé, qui, dans quelques cas, a des propriétés irritantes, contagieuses, qu'on appelle *virus*, et dont les médecins antiphysiologistes attribuent l'origine et l'existence à des causes *occultes*, *mystérieuses*, *sui generis*, etc. En même temps, les autres organes sont affaiblis, exercent péniblement leurs fonctions. Il est inutile de dire que si l'irritation est portée plus loin dans l'organe sécréteur, ou qu'elle y soit fréquemment renouvelée, la texture de cet organe s'altère au point qu'il perd à jamais son aptitude à donner naissance à une sécrétion. Quelquefois il reste dans cet état; d'autres fois, il se détruit entièrement : alors il y a, suivant l'un ou l'autre cas, *squirrhe* ou *cancer* de cet organe.

Le défaut d'exercice d'un organe sécréteur produit des effets absolument inverses de ceux que nous venons d'énoncer. L'organe sécréteur qui reste en repos perd l'aptitude à agir, s'affaiblit, reçoit moins de sang pour sa nutrition et pour la confection de son produit; et, d'une autre part, les autres organes recevant le sang destiné à celui-ci, s'enrichissent en proportion de ce que le premier s'affaiblit, quoiqu'il ne soit pas introduit plus de matériaux dans l'économie. Si l'organe sécréteur, laissé en repos, est de nature à donner beaucoup de produit, il s'établit une pléthore générale abondante. Les organes sécréteurs dépensent donc continuellement une certaine dose de matériaux organiques, et cette dépense constitue pour l'économie une habitude déplétive sans inconvénient, et même nécessaire.

Si l'action sécrétoire est subitement interrompue dans un organe, il survient de deux choses l'une : ou le sang qui devait continuer de servir à la sécrétion se porte sur un organe quelconque, sécréteur ou non sécréteur, et y détermine une irritation (dans ce cas, la congestion de sang a toujours lieu sur l'organe le plus propre à l'attirer, sur l'organe le plus irritable); ou bien la sécrétion d'un autre organe est considérablement augmentée.

C'est donc encore une des conditions nécessaires au maintien de la santé, que les sécrétions soient en équilibre. Cet équilibre s'obtient en maintenant dans une juste mesure, au moyen d'une application bien ordonnée de leurs modificateurs naturels, les actes des organes sécréteurs. Examinons maintenant cha-

que appareil sécréteur, concurremment avec les corps qui agissent immédiatement et primitivement sur lui.

CHAPITRE PREMIER.

De la Peau.

A l'article *Tact*, nous avons considéré la peau comme organe de relation; nous allons l'envisager ici comme organe sécrétoire. Nous ajouterons aussi quelques mots, dans ce chapitre, sur les moyens hygiéniques qui peuvent régler ses fonctions absorbantes.

1°. La peau fournit, dans toute son étendue, par le moyen du réseau vasculo-nerveux qui s'épanouit sur la surface du derme, la *transpiration*, improprement appelée *insensible*, fluide vaporeux que l'air dissout ou que les vêtemens absorbent, qui compose la majeure partie de nos pertes, varie suivant la saison, le climat et mille autres circonstances. Cette transpiration est, outre son usage dépuratoire, un des moyens par lesquels la température de notre corps se maintient à un degré fixe. Elle se compose, du calorique excédant qu'expulse l'économie, de sérosité contenant quelques sels en dissolution, de mucus, d'huile animale, d'acide carbonique, et quelquefois des arômes qui ont été introduits avec les alimens. Lorsque la transpiration est assez augmentée pour ne pouvoir être évaporée à mesure qu'elle est produite, elle

paraît sous forme liquide et elle porte le nom de *sueur :* l'excrétion de la sueur a de même pour objet de rafraîchir le corps.

2°. La peau fournit par ses follicules, qui principalement abondent à la tête, aux parties génitales, aux pieds, et aux parties qui présentent des plis et sont exposées à des frottemens, le *fluide sébacé*, fluide huileux qui entretient la souplesse de la peau, la préserve de la macération que produisent les liquides, défend les poils contre l'humidité. Ce liquide est un peu coloré aux aines et sur-tout aux aisselles, huileux à la peau du crâne, épais dans le conduit auditif, où il forme le cérumen. L'humeur sébacée varie selon les climats, les âges, les tempéramens, et ce qu'on appelle si improprement les *races* d'homme, etc.

3°. La peau fournit, par cette partie intermédiaire au derme et à l'épiderme, et qu'on appelle *corps muqueux*, un *mucus colorant*, qui existe chez tous les hommes, excepté chez les albinos, qui est très-prononcé chez les nègres. Ce mucus colorant est, disent les physiologistes, destiné à défendre la peau contre les rayons solaires. Pour appuyer cette assertion, Ev. Home dirige sur son bras nu et sur celui d'un nègre les rayons du soleil; il ressent de la douleur; sa peau se couvre de phlyctènes : le nègre n'éprouve aucun de ces effets. Ev. Home couvre son bras d'un drap noir; il n'éprouve rien. Les premiers effets se manifestent de nouveau s'il se couvre le bras d'un drap blanc. Cette expérience me paraît difficile à croire; car tout le monde sait que lorsque l'on expose sur de la neige des morceaux de drap noir et

des morceaux de drap blanc, la neige fond plus vite sous le premier que sous le second.

Nous avons, dans le courant de ce travail, étudié beaucoup de modificateurs qui agissent sur les fonctions de la peau, tels que les actions cérébrales, les exercices musculaires, les alimens; mais ces modificateurs n'agissent qu'indirectement sur la peau. Ici, nous allons étudier tous les corps qui agissent directement et immédiatement sur cette membrane.

§. Ier.

De la Lumière.

La lumière est un des stimulans propres, directs et immédiats, de la peau, comme elle est le stimulant propre de l'œil. (*Voy.* le chapitre *Vue*, tom. Ier, pag. 50.) La répétition à laquelle nous sommes obligés ici dépend donc de la nature même des choses, et non d'un vice dans le plan du travail. Au reste, cette répétition n'est qu'illusoire et n'a lieu que pour le titre du paragraphe; car le mécanisme d'action de la lumière sur la peau diffère de celui qui a lieu sur l'œil.

La lumière est la principale cause de la coloration de la peau. Les personnes qui passent leur vie dans les lieux obscurs sont pâles, blafardes, décolorées. La lumière a la même action sur les plantes : celles qu'on prive de lumière (certaines salades) perdent leur couleur, deviennent d'un jaune blanc.

Les personnes, au contraire, qui passent leur vie dans les lieux où la lumière est abondante, ont la peau colorée, plus épaisse, plus rugueuse. Il en est de même des plantes : elles sont d'autant plus colorées qu'elles reçoivent plus de lumière.

La coloration de la peau ne saurait être attribuée à l'action de la chaleur seule ; car les personnes qui, sous la même latitude, passent leur vie dans des appartemens faiblement éclairés, contrastent évidemment par la blancheur de leur teint, la finesse de leur peau, avec les personnes qui vivent exposées à la lumière du soleil. On observe cette différence parmi les Asiatiques comme parmi les habitans de nos contrées. « Qui ne remarque, dit M. Lachaise (*Topographie de Paris*), la décoloration que subissent tout-à-coup les individus qui quittent les provinces pour habiter la capitale ? Certainement c'est bien ici l'effet d'une lumière moins vive, et on ne saurait l'attribuer à la température, puisque les habitans du Nord éprouvent aussi bien que ceux du Midi cette espèce de métamorphose. »

La couleur noire ou cuivrée de certains peuples est due à l'action plus ou moins intense des rayons solaires. Il n'y a point de nègres hors des limites de la zône torride ; et à mesure qu'on s'éloigne de l'équateur pour se rapprocher des zônes tempérées, le teint perd de sa couleur noire, les hommes deviennent basanés, puis blancs. Si certains peuples, placés entre les tropiques, comme les Américains et les habitans de l'archipel indien, n'ont pas la peau noire, cette particularité tient à ce que des influences lo-

cales détruisent l'intensité des rayons solaires. Le même effet se remarque parmi les habitans de l'île de Ceylan : ceux qui vivent sur les plages découvertes ont le teint cuivré, tandis que les Bédas, qui vivent dans les bois, sont blancs comme les Européens. Ceux-ci, transportés sous la ligne, y subissent, lorsqu'ils adoptent la nudité des naturels du pays, la métamorphose du blanc au noir. Cette métamorphose n'est complète qu'après une certaine succession de générations. Elle a été éprouvée par la postérité des conquérans portugais, qui firent irruption en Afrique vers le milieu du quinzième siècle.

Mais la lumière, agissant par l'intermédiaire de la peau, ne borne pas son action à cette membrane, et l'absence ou l'accumulation du fluide lumineux a sur le reste de l'organisme une influence marquée. Ainsi, les habitans des lieux privés de lumière, comme les prisonniers renfermés dans d'obscurs cachots, les mineurs, et autres ouvriers qui travaillent au-dessous du sol, les portiers qui habitent le rez-de-chaussée dans les rues étroites, sont non-seulement frappés de cette décoloration de la peau que nous venons de signaler, mais de plus sont encore atteints d'un état complet d'atonie de certains tissus, atonie coïncidant parfaitement avec un excès d'action, une irritabilité maladive de certains autres tissus : par exemple, les fonctions exhalantes de la peau, les mouvemens, la respiration, la circulation générale, etc., sont frappés de langueur. Il existe, au contraire, une grande activité dans les tissus blancs : les glandes lymphatiques superficielles ou profondes s'irritent, se tuméfient, puis

suppurent ou restent indolentes. Le sang de ces individus paraît être en petite quantité, ou au moins peu coloré, peu consistant; les fluides blancs sont, au contraire, très-abondans; il y a excès de développement et d'irritabilité du système lymphatique, il y a véritable pléthore lymphatique. Les maladies de ces individus sont le carreau, les scrophules, les hydropisies; je n'y joins pas les douleurs rhumatismales, parce qu'elles dépendent plus particulièrement du froid humide : toutes ces causes, au reste, ne peuvent guère se séparer. De même que les causes opposées, elles agissent le plus ordinairement d'une manière simultanée.

L'absence de la lumière agit à-peu-près de même sur la texture intime des plantes. Ainsi, celles-ci ne sont pas seulement privées de couleur, elles sont encore privées de consistance; elles deviennent spongieuses, aqueuses, tendres, et perdent leurs principes amers, âcres, avec la fermeté de leur parenchyme.

On sent maintenant la cause d'une partie des effets que nous avons énoncés en parlant du sommeil pris hors les heures de la nuit. On voit que, pour recouvrer la santé, il est important de renoncer à cette mauvaise habitude. Quant aux ouvriers que leur profession oblige à passer leurs jours dans des lieux privés de lumière, on ne peut que leur conseiller de sortir de ces lieux pendant les instans destinés aux repas. Toutes ces professions devraient être abandonnées par les individus d'un tempérament lymphatique : elles seront à peine supportées par le bilieux ou le sanguin.

Le prétexte de conserver la finesse et la blancheur de la peau ne doit jamais être un motif pour se soustraire aux toniques effets de la lumière.

§. II.

Du Calorique.

Les corps chargés de calorique font éprouver à la peau une sensation de *chaleur* toutes les fois qu'ils ne sont pas à une température assez basse pour soustraire du calorique au corps humain, dont la température est de 32 degrés, therm. Réaum. ; à plus forte raison quand ils sont à une température assez élevée pour ajouter du calorique à l'économie. Ce dernier cas est le plus rare : l'organisme animal est disposé de manière à produire et à perdre beaucoup de calorique. C'est donc presque toujours lorsque la quantité de calorique que les corps extérieurs enlèvent à l'organisation n'est pas proportionnée à la quantité de calorique que forme celle-ci, qu'il y a sensation de chaleur, résultat de l'excès du calorique contenu dans nos organes. Cette sensation de chaleur peut aussi exister dans des températures très-basses ; alors elle a lieu parce que nos organes forment trop de calorique, par exemple, dans les inflammations. Tous les effets du calorique répandus dans l'air, et les règles hygiéniques relatives à ce sujet, ont été détaillés (page 176) en parlant de la *température chaude*.

Si les corps sont extrêmement chargés de calori-

que, ils ne se bornent plus à déterminer une sensation de *chaud;* ils enflamment ou désorganisent la peau et même les tissus sous-jacens. Ce cas sort de l'hygiène.

Les individus exposés par leur profession à l'action du calorique sont les fondeurs, les potiers, les verriers, les fabricans de porcelaine et de cristaux, les émailleurs, les forgerons, les salpêtriers, les boulangers, les pâtissiers, les cuisiniers, les ouvriers des sucreries et des étuves.

Les effets produits par cette cause, ainsi que les moyens de les prévenir, ont été exposés en parlant de l'air chaud (*section précédente*).

§. III.

Du Calorique uni à la lumière.

C'est presque toujours le calorique uni à la lumière qui produit, dans l'action des rayons solaires, tous les bienfaits que nous avons énumérés en parlant de la lumière. La réunion de ces agens est le plus puissant préservatif de toutes les affections lymphatiques. C'est le calorique uni à la lumière très-concentrée, telle que celle que le soleil lance quelquefois entre les nuages, qui, frappant la peau, y produit ces érysipèles appelés *coups de soleil.* Ces affections sont dangereuses quand elles frappent la peau du crâne; car elles peuvent se communiquer au cerveau et à ses membranes. Elles sévissent de préférence contre les personnes dont la peau est habituellement recouverte, conséquem-

ment fine, délicate et très-impressionnable. On peut s'en mettre à l'abri en ne se découvrant jamais la tête, soit qu'on se promène, soit qu'on se baigne; mais il vaut infiniment mieux prémunir de jeune âge et par degrés la peau contre toutes les influences extérieures. C'est l'habitude d'être toujours nu, qui rend l'habitant de la zône torride inaccessible aux attaques permanentes que lancent contre sa peau noire, épaisse et huileuse, les rayons d'un soleil brûlant.

§. IV.

De l'Absence du Calorique.

La sensation de *froid* est éprouvée toutes les fois qu'on est dans le voisinage de corps qui, à raison de leur abaissement de température, soustraient trop de calorique à l'économie. La sensation de froid est encore éprouvée lorsque les causes organiques de la chaleur perdent de leur énergie, comme lorsqu'on prend des alimens peu substantiels, lorsqu'on ne mange pas, lorsqu'on éprouve le frisson de la fièvre, etc. Nous avons déjà, à l'article *Température froide et sèche* (page 188), et à l'article *Habitation* (page 2), indiqué les effets du froid sur l'économie, et les divers moyens à l'aide desquels on peut y remédier, soit en activant les sources intérieures de la chaleur, soit en élevant la température de l'air. Continuons ce sujet.

Les modifications qu'éprouve la peau par le froid sont les suivantes : resserrement, ridement, mani-

festation d'une espèce de rugosité passagère, si bien désignée sous le nom de *chair de poule*, admission de moins de sang dans les vaisseaux capillaires de la peau, et par conséquent décoloration de son tissu; diminution de volume des parties sous-jacentes les plus éloignées des grands foyers organiques de la chaleur et de la vie. C'est cette diminution de volume qui fait qu'on met une paire de gants et qu'on chausse des souliers qui eussent été trop étroits par une température chaude. La sensibilité des parties externes diminue considérablement; il se manifeste dans le système musculaire un engourdissement plus ou moins considérable, qui rend les mouvemens pénibles; la transpiration est supprimée et remplacée par une plus abondante excrétion de l'urine et du produit de l'exhalation pulmonaire. Si la personne qui éprouve ces effets est douée d'énergie, la réaction se manifeste; les organes intérieurs surchargés, si je puis m'exprimer ainsi, de calorique, de sang et de vie, se débattent et luttent violemment contre la puissance destructive qui tend à les anéantir; un mouvement centrifuge se manifeste; la chaleur et les liquides sont renvoyés à la peau; celle-ci se colore de nouveau, et plus qu'elle ne l'était avant l'action du froid. L'équilibre est rétabli; quelquefois il se rompt dans un sens contraire, et cette excitation, reportée rapidement à la peau, y devient morbide : il existe alors ce qu'on appelle *engelure*.

Ce qui vient d'être exposé prouve qu'on peut tirer parti, dans certaines affections, du froid, soit comme contre-stimulant, soit comme stimulant. Le froid

long-temps et continuellement appliqué, remplit la première indication; le froid appliqué peu de temps et souvent renouvelé, remplit la seconde.

Il est ridicule d'attribuer à la faculté peu conductrice de la graisse l'insensibilité que montrent à l'égard du froid les personnes très-grasses : elles sentent moins vivement le froid comme elles sentent moins vivement toute autre impression physique ou morale. M. Georget a démontré (*Physiologie du système nerveux*) combien sont choquantes ces explications mécaniques appliquées aux phénomènes organiques.

Le froid, considéré maintenant comme sensation, détermine d'autres phénomènes, qui sont plus ou moins prononcés, suivant l'impression plus ou moins désagréable que reçoivent les nerfs cutanés. Ainsi, le cerveau ne paraît frappé que de l'impression pénible que cause le froid; il est étranger à toute sensation. C'est cette impression désagréable qui s'oppose à l'arrivée du sommeil lorsqu'on a froid aux pieds, lorsqu'on n'est pas assez couvert.

Si le froid est très-intense et qu'on y soit exposé plus long-temps, la sensation pénible qu'il détermine paraît engourdir le cerveau; l'individu devient insensible à ce qui l'entoure, et bientôt il cède au perfide attrait d'un sommeil dont il ne se réveillera plus, si une main secourable ne l'arrache promptement à cet état. Que de braves, dans les champs glacés de la Moscovie, se sont endormis ainsi pour ne se réveiller jamais! Heureusement le froid donne rarement naissance à de si terribles effets. Il faut, pour qu'il les produise, qu'il y ait sensation douloureuse; il faut que

cette sensation douloureuse dure long-temps et soit portée à un haut degré ; enfin il faut que le cerveau long-temps excité, tombe dans un collapsus et n'en soit pas retiré. Bien plus ordinairement le froid produit les bienfaisans effets que nous avons exposés ailleurs (page 188); mais il faut, pour cela, qu'il ne fasse naître aucune sensation désagréable : alors toutes les fonctions s'exécutent avec plus d'énergie. Le cerveau de certaines personnes est même, pendant les temps froids, entièrement délivré des affections tristes qui le poursuivaient pendant les chaleurs. Pour obtenir ces heureux effets il faut être constamment couvert de vêtemens chauds, nourri d'alimens propres à développer de la chaleur, user en un mot des moyens que nous avons indiqués (*voy.* page 190), et de quelques autres (les vêtemens) qui doivent bientôt nous occuper.

§. V.

Du Froid humide.

Le froid humide appliqué à la peau y agit, comme le froid sec, de deux manières différentes, c'est-à-dire 1°. qu'il modifie les fonctions organiques de cette membrane, 2°. qu'il agit par sensation, par l'impression pénible qu'il produit sur les nerfs cutanés. Nous avons vu (page 185) comment est produite l'humidité dans l'atmosphère, et quels sont ses effets lorsqu'elle est jointe au calorique ; voyons ceux qu'elle détermine quand elle existe avec un grand abaissement de température.

Les effets du froid humide, agissant comme modificateur des fonctions organiques de la peau, sont les suivans : l'humidité est absorbée en grande quantité, les urines sont plus abondantes que d'ordinaire, et les évacuations alvines moins sèches; cependant, en résultat, le poids du corps augmente. Si cet état persiste, l'économie acquiert cette complexion riche de sucs blancs, qui nous frappe chez l'habitant de la Hollande.

Le froid humide, agissant par mode de sensation, rend plus intenses les impressions que nous avons vu qu'éprouve la peau par l'action du froid sec. Ainsi, le froid humide détermine une sensation de froid beaucoup plus considérable que celle que produirait le froid sec, au même degré de température, parce que l'eau, plus dense que l'air, enlève plus complètement le calorique au corps.

Les maladies déterminées par le froid humide, lorsqu'il n'a lieu que pendant un certain temps, sont les rhumatismes, les inflammations des membranes muqueuses, celles des poumons, du gros intestin, etc. Si la température froide et humide règne habituellement, elle détermine des maladies du système lymphatique. Je n'ai pas lu un seul article d'hygiène, qui n'avançât d'une manière absolue, que le froid humide est nuisible à tous les individus sans exception: cette assertion est inexacte. Il est beaucoup de personnes, et je suis dans ce cas, qui ne se portent jamais mieux que par un froid humide. Elles éprouvent, lorsque la température, à quelques degrés au-dessous de zéro, laisse précipiter un brouillard épais, un bien-être

physique et moral indicible, qui, en peu de jours, donne à leur teint de la coloration, à leurs mouvemens de la vigueur, et modifie avantageusement leur constitution. Cet effet n'a lieu que chez les individus doués d'une grande vigueur, chez les bilieux secs qui dégagent beaucoup de calorique, dont les muscles sont fermes, dont la peau est brûlante, dont les voies aériennes ne sont nullement disposées à l'inflammation. Le froid humide est contraire dans les circonstances opposées : il cause aux personnes d'un tempérament sanguin dont la poitrine est irritable, de violentes pneumonies, il entretient et perpétue les catarrhes bronchiques, détermine des aphthes et des maux de gorge. Les hommes très-musculeux sont, pendant cette température qui règne souvent à Paris, tourmentés de rhumatismes qui ne leur laissent aucun repos. Beaucoup de personnes ne peuvent rester exposées un instant à l'humidité sans tousser aussitôt. Le froid humide est donc, généralement parlant, la plus défavorable des températures ; il est presque nuisible à tous les âges, à tous les tempéramens. Il l'est incontestablement à tous les individus, quelle que soit leur force, dont les organes thoraciques ou locomoteurs sont irritables. Les bilieux ardens sont les seuls qui le supportent sans inconvénient, et même qui peuvent éprouver son influence avec quelque avantage.

Les professions qui exposent particulièrement au froid humide sont celles de marin, de marinier, de déchireur de bateaux, de blanchisseur, de porteur d'eau, de pêcheur, de maraîcher, de cultivateur de riz.

On évite les inconvéniens du froid humide, 1°. en prenant les mesures d'hygiène privée et publique déjà indiquées, ainsi que celles qui le seront encore à l'article *Vêtemens;* 2°. en usant des alimens, assaisonnemens et boissons qui développent beaucoup de réaction, et que nous avons signalés comme convenables aux lymphatiques et aux habitans des climats froids et humides. (*Voyez* les articles consacrés aux alimens fibrineux, aux assaisonnemens stimulans, aux boissons fermentées distillées.)

§. VI.

Vicissitudes atmosphériques.

Ces vicissitudes, quelles qu'elles soient, frappent en premier lieu la peau, et ce n'est que par cette voie qu'elles agissent secondairement sur le poumon ou les autres organes; voilà pourquoi nous avons placé ce paragraphe plutôt ici que dans la section précédente. Il serait sans doute possible que le passage du chaud au froid affectât le poumon par une action directe, mais je ne crois pas qu'il existe beaucoup d'exemples de ce cas, survenus chez des personnes en santé. Si un homme passe rapidement d'un lieu très-chaud dans un lieu très-froid, et que sa peau, couverte d'épais vêtemens, reste chaude, continue ses fonctions et n'éprouve aucune espèce d'impression, il sera bien rare, quelque considérable que soit le froid, qu'il se fasse sentir au poumon et qu'il y détermine la plus légère affection.

Le passage brusque d'une température à une autre qui lui est extrêmement opposée, a des dangers qui sont dus à ce que l'organisme n'a pas eu le temps de proportionner ses moyens d'échauffement ou de refroidissement aux influences extérieures. Si le froid succède au chaud, il trouve l'économie dans le travail propre à résister à la chaleur, c'est-à-dire versant avec profusion, pour se débarrasser du calorique, les liquides perspiratoires; il trouve inactives les sources de la chaleur animale, dont le travail serait à la vérité superflu. De tout cela il résulte une aggression contre laquelle l'économie n'a pu préparer de résistance. Or cette aggression est profonde, la sensation du froid est beaucoup plus douloureuse; les autres effets qu'il produit sont beaucoup plus marqués que si l'économie eût été disposée à cette résistance, c'est-à-dire que si les sources de la calorification eussent été en pleine activité, et que celles qui procurent le refroidissement eussent été en repos. La même chose a lieu pour la vicissitude opposée.

1°. *Vicissitude du chaud au froid.* Le passage subit du chaud au froid supprime le plus ordinairement les fonctions sécrétoires de la peau, et augmente celles des fonctions de la muqueuse pulmonaire et du rein; il occasione des inflammations, principalement dans les membranes muqueuses nasale, pharyngienne, laryngienne, bronchique et intestinale, dans les membranes séreuses, telles que la plèvre et les synoviales articulaires, dans le système musculaire; d'autres fois dans le parenchyme du poumon, et quelquefois même dans le cerveau.

Le mode d'action du froid dans la production de ces maladies est différemment présenté. Les gens étrangers à la médecine s'imaginent que c'est l'humeur même de la transpiration, qui, brusquement répercutée de l'extérieur à l'intérieur, va irriter les organes, par une âcreté particulière. En conséquence, pour soulager les organes intérieurs enflammés à l'occasion du froid, ils ne veulent entendre parler d'aucun autre moyen que du rappel de la transpiration. Or, comme celle-ci n'est pas disposée à reparaître tant qu'un organe intérieur est violemment enflammé, il en résulte toujours, si l'inflammation est grave, que le malade expire plutôt que de suer. La plupart des physiologistes, appliquant au corps humain la manière d'agir du froid sur les corps inanimés, considèrent le froid comme une force astringente rétrécissant le calibre des vaisseaux capillaires extérieurs, refoulant le sang vers le centre, de telle sorte que ce fluide surprend et surcharge les organes intérieurs, les irrite par sa présence subite, et les enflamme. M. Georget, qui s'élève toujours contre les théories mécaniques, explique le mode d'action du froid dans la production de la plupart des maladies précitées, par la sensation qu'il produit. Le froid, dit-il, prédispose à l'apoplexie, non pas en refoulant le sang à l'intérieur, mais en excitant plus ou moins le centre sensitif. Faut-il maintenant rejeter entièrement l'explication généralement admise, pour adopter uniquement celle de M. Georget? Nous croyons qu'on peut les admettre toutes les deux; mais, nous le répétons encore ici, quelque brusque que soit la suppression de l'action

cutanée, elle ne donne lieu à l'inflammation d'un organe intérieur, que parce que cet organe ayant été plus excité que les autres, est plus disposé à admettre, à attirer même, le sang qui surabonde dans les vaisseaux, et conséquemment à s'enflammer. Ensuite, il peut bien arriver que ce ne soit pas plutôt le froid que toute autre cause, qui ait excité l'organe; car si un homme qui a stimulé préalablement son intestin, gagne la diarrhée par une vicissitude du chaud au froid, qui a supprimé l'action de la peau, certainement, dans ce cas, aucune sensation de froid n'a été perçue dans l'intestin.

2°. *Vicissitude du froid au chaud.* Le passage brusque du froid au chaud produit des accidens moins graves que la vicissitude opposée, à moins pourtant que l'intervalle qui sépare ces températures ne soit marqué par un grand nombre de degrés. Quand l'intervalle qui sépare le froid de la chaleur n'est marqué que par un petit nombre de degrés, les phénomènes qui surviennent se bornent à une légère expansion des fluides, particulièrement du sang. Ce liquide distend les vaisseaux, et bientôt la sueur ruisselle de la surface de la peau, et débarrasse l'économie du calorique excédant.

Si l'intervalle qui sépare le froid de la chaleur est plus considérable, alors surviennent tous les phénomènes énumérés en parlant de l'excessive chaleur : difficulté de respirer, sentiment d'oppression, d'angoisse; imminence de suffocation, évanouissement, et souvent apoplexie. Si l'estomac est chargé d'alimens, la digestion est troublée, ceux-ci sont rejetés, et ce sont

souvent les efforts déterminés par ce rejet qui produisent la congestion cérébrale. D'autres fois, les accidens consistent dans un saignement de nez, un crachement de sang, un mal de tête intense. Ces accidens surviennent ordinairement lorsque, après un ample dîner par un temps de gelée, on va s'enfermer dans une salle de spectacle, ou dans tout autre lieu échauffé par des poëles et par la présence d'un grand nombre d'individus. Cependant ces accidens ne sont pas seulement produits par une température artificielle : une variation brusque dans la température naturelle de l'atmosphère y peut aussi donner lieu. L'expérience m'a même convaincu qu'il suffit pour cela, dans une contrée méridionale, de descendre d'une montagne, et que dans une heure de marche la différence de température peut se trouver être d'un assez grand nombre de degrés, pour donner lieu à tous les accidens précités.

Si le passage du froid au chaud n'est que local, comme, par exemple, cela a lieu lorsque pendant l'hiver on approche du foyer d'un appartement où la température n'est pas échauffée, les parties du corps les plus sujettes à se refroidir, comme les pieds et les mains, il survient des engelures à ces parties.

Si l'intervalle du froid au chaud est marqué par un plus grand nombre de degrés, comme lorsqu'un individu trouvé *gelé* à la suite d'un froid considérable, est tout-à-coup rapproché d'un foyer, les parties du corps que frappe la chaleur tombent en gangrène; des membres entiers sont frappés de sphacèle, et souvent l'infortuné n'a été rappelé à la vie que pour la

perdre d'une manière beaucoup plus douloureuse.

Dans ce cas, les liquides dilatés ont rompu leurs canaux, se sont extravasés, l'organisation a été détruite, et tout cela s'est passé sans que la sensation y ait eu aucune part, puisque les principaux foyers de la vie étaient éteints; enfin l'action a été tout-à-fait physique, puisque les parties sur lesquelles le calorique agissait étaient séparées de la vie. Ce qui précède montre, pour le dire en passant, combien il est dangereux, lorsqu'on donne des soins à des individus trouvés engourdis par le froid, de chercher à rétablir la chaleur de la périphérie du corps. C'est sur le centre que doivent être dirigés les moyens de produire la chaleur; mais la peau doit en être préservée avec des applications de neige ou d'eau froide : l'examen de tous ces soins sort de mon sujet.

Les individus exposés par leurs professions aux vicissitudes du chaud au froid, ou du froid au chaud, sont les soldats en temps de guerre, les postillons, les marins, les blanchisseuses, etc., etc.

Quelque graves que soient les accidens auxquels donnent souvent lieu les changemens naturels de température, il n'en reste pas moins constant que ces changemens sont inévitables. Il y a plus, ils sont nécessaires pour l'économie. Un état atmosphérique permanent imprimerait aux individus une constitution particulière exagérée, qui disposerait certainement à une affection quelconque, tandis que les changemens de température rétablissent en quelque sorte l'équilibre. Ainsi les fluides blancs accumulés dans nos organes par une atmosphère humide et

froide, et rendant imminentes les hydropisies et autres affections du système lymphatique, seront dissipés par une atmosphère chaude et sèche; *et vice versâ*, la sécheresse de la constitution et l'irritabilité du foie, du cerveau, etc., dues à une atmosphère sèche et élevée, diminueront dans une atmosphère humide et froide, qui imprimera une langueur à toutes les fonctions, rendra de l'embonpoint à toute l'économie, et calmera l'irritabilité des organes précités.

Lorsqu'il s'agira d'endurcir l'homme contre les vicissitudes naturelles de température, il faudra toujours avoir présent à l'esprit, que ce n'est pas contre la douleur ou les sensations désagréables qu'on doit endurcir l'homme, mais seulement contre les causes qui produisent la douleur ou les sensations désagréables. En entendant bien ce principe, qui n'est que la confirmation de ce que nous avons dit dans nos prolégomènes, on procédera toujours avec gradation, et l'on devra s'arrêter aussitôt qu'une sensation désagréable sera éprouvée; l'on ira, par ce moyen, beaucoup plus loin qu'en bravant la douleur, car on ne la brave jamais impunément.

Le nouveau-né sera tenu chaudement, parce que toute impression de froid frappe douloureusement une peau à peine couverte d'épiderme, et qui sort d'un liquide d'une température de 20 à 30 degrés. Il sera donc défendu soigneusement, pendant les six premières semaines de la vie, contre les vicissitudes naturelles, c'est-à-dire celles qui ont lieu le soir et le matin, et contre toutes les vicissitudes accidentelles.

Après ce temps, il faudra l'habituer peu-à-peu à l'air ; car il viendra une époque où, moins assidûment surveillé, il pourra souvent rester exposé au froid. Alors on sent combien il est utile qu'il soit, pour cette époque, formé à braver impunément toutes les impressions atmosphériques. C'est le seul moyen de lui épargner tous les maux qui affligent, à l'occasion de la moindre négligence ou du moindre changement dans l'air, les enfans habituellement trop bien vêtus, trop bien garantis contre toute influence extérieure, élevés, comme l'on dit, *dans du coton*. L'enfant endurci de bonne heure n'aura pas à redouter les accidens qui surviennent à l'époque de la dentition, ou du moins sera plus en état de leur résister. Si cette époque arrive avant qu'on ait pris le soin d'endurcir l'enfant à l'air, il ne faut rien entreprendre jusqu'à ce qu'elle soit passée, et continuer de garantir l'enfant contre le froid.

Lorsque l'époque de la première dentition sera passée, on habituera peu-à-peu l'enfant à rester tête nue ; on le couvrira de vêtemens que l'on rendra de plus en plus légers ; on le tiendra toujours éloigné du feu ; on le nettoiera avec de l'eau, qui, d'abord tiède, sera par gradation rendue froide. Par ces pratiques, l'épiderme s'endurcira ; les papilles nerveuses se feront à l'impression du froid ; mais, je le répète, il faut aller par gradation, et si l'enfant éprouve une impression assez désagréable pour lui faire pousser des cris violens, c'est une preuve qu'on aura été trop vite. Une fois ces habitudes acquises, elles doivent être continuées pendant toute la vie ;

elles sont le plus sûr garant de la santé. Elles sont une espèce de fonds mis en réserve pour lutter avantageusement contre les maladies dont les causes n'auront pu être éloignées.

Ainsi arrivé à l'âge adulte, l'homme, pour ne pas perdre la précieuse faculté de résister aux impressions de froid et de chaud, ne devra jamais, dans les pays froids, ou pendant les saisons froides, s'habituer à rester dans des appartemens bien fermés et bien échauffés. Par la même raison, dans les pays chauds, ou pendant l'été, il ne devra pas s'habituer à rester enfermé dans des appartemens très-frais, et se soustraire constamment et entièrement à la chaleur. Nous avons dit (article *Lumière*) quel danger pouvaient avoir les rayons solaires intenses pour les personnes adonnées à cette mauvaise habitude.

Si l'homme a négligé de s'endurcir contre les vicissitudes atmosphériques, il ne lui reste plus d'autre moyen que de s'y soustraire. Il devra être sur ses gardes à l'époque du changement des saisons, user de grandes précautions lorsqu'il s'agira de changer la nature de ses vêtemens, etc. : nous reviendrons sur ce sujet. On usera de semblables précautions dans le cas de maladie.

Quant aux changemens brusques qui sont produits par des températures artificielles, on devra toujours s'en garantir, d'abord parce qu'il n'y a pas de nécessité à les supporter, ensuite parce qu'ils sont plus pernicieux que les vicissitudes naturelles.

§. VII.

Décomposition qu'éprouve l'air agissant sur la peau.

Il résulte des expériences de Lavoisier, Jurine, Spallanzani, qu'à la surface de la peau, une portion de l'oxigène de l'air disparaît et est remplacée par une portion correspondante d'acide carbonique. Les proportions d'azote ne paraissent pas changer. Les inductions qu'on peut tirer des expériences de Jurine sont, suivant Hallé et Nysten, les suivantes : 1°. la quantité de l'acide carbonique, provenant de l'action de l'air sur la peau, est en raison de la vigueur et de l'activité de l'individu. 2°. L'exercice musculaire augmente la quantité de cet acide. 3°. Elle est au contraire diminuée par toute cause qui diminue l'activité des mouvemens et celle des fonctions de la peau. On voit par ce qui précède combien sont accrus, soit par l'action de la peau, soit par celle d'un autre ordre d'organes, mais toujours par l'intermédiaire de cette membrane, les dangers que nous avons signalés en parlant de l'air non renouvelé. Je dis par l'action de la peau ou par celle d'une autre classe d'organes; parce qu'on ne sait pas encore si c'est à la surface de la peau, ainsi que le pense Jurine, qu'est formé l'acide carbonique, ou si, comme le pense Spallanzani, l'oxigène est absordé par la peau, et l'acide carbonique seulement excrété par cette membrane.

§. VIII.

Des Bains.

Les bains sont l'immersion et le séjour plus ou moins prolongé du corps dans l'eau. Leur usage hygiénique est de nettoyer la peau et de faciliter ses fonctions.

Leurs effets généraux sont les suivans : 1°. tous les bains forment autour du corps de l'homme une atmosphère plus pesante, plus dense que l'air, et qui présente, dans une étendue déterminée, un plus grand nombre de molécules, au contact du corps; c'est cette densité plus considérable de l'eau que de l'air, qui fait qu'à température égale l'eau nous fait éprouver à un plus haut degré que l'air les sensations de chaud et de froid; la soustraction ou l'addition du calorique se fait donc beaucoup plus rapidement par l'eau que par l'air. C'est sans doute aussi cette même densité de l'eau, qui fait éprouver à certaines personnes une espèce d'oppression à l'épigastre, et les empêche de prendre des bains entiers. Cette oppression épigastrique est beaucoup plus fréquemment produite par la sensation à laquelle donne lieu la température. 2°. Les bains empêchent le contact de l'air sur la peau et s'opposent aux effets, d'ailleurs peu connus, de la décomposition de ce fluide. 3°. Les bains fournissent à l'économie, par le moyen de l'absorption, plus ou moins d'eau suivant leur température. 4°. Les bains agissent plus ou moins sur la peau, par une espèce

d'imbibition de l'eau qui gonfle cette membrane, principalement aux pieds et aux mains, qui la ride, qui la macère, qui l'assouplit, qui l'adoucit, qui la rend sans doute plus impressionnable. 5°. Les bains agissent par la sensation que déterminent les diverses températures auxquelles ils sont pris.

Les effets particuliers des bains sont relatifs aux diverses températures et à quelques autres circonstances dont nous tiendrons compte en parlant de chaque espèce de bain. Il semblerait, d'après beaucoup d'auteurs, que le *nec plus ultrà* de l'exactitude propre à déterminer les effets des bains, soit de tenir strictement compte du degré que marque le thermomètre pendant les observations. Veut-on un exemple frappant de l'inanité prétentieuse de ces observations et expériences faites le thermomètre à la main? qu'on fasse en même temps entrer dans des bains d'une égale température ce boucher vigoureux dont le teint est fleuri, dont la peau rosée, toujours en partie découverte, laisse apercevoir d'énormes muscles arrondis par un certain embonpoint, et cet homme de lettres, pâle, irritable, maigre, habituellement recouvert de tissus de laine et ne pouvant supporter la plus légère vicissitude atmosphérique; qu'on n'interroge ni l'un ni l'autre sur les sensations qu'ils éprouvent. Le premier ne laisse apercevoir aucun changement extérieur; cependant le second tremble, sa mâchoire inférieure est agitée d'une manière remarquable, ses yeux semblent s'excaver, son nez s'effiler, etc. Si vous augmentez la température des deux bains, et que vous interrogiez vos deux individus, le boucher, dont la tête est déjà cou-

verte de sueur, vous dira qu'il étouffe, et l'homme de lettres qu'il souffre encore du froid. Les effets consécutifs de ces deux bains seront ensuite totalement différens, puisque l'un des deux individus aura éprouvé les effets du bain chaud, et l'autre ceux du bain froid. Je ne parle pas des différences apportées dans les effets du bain, à la même température, par les individus des divers climats, des divers âges, d'habitudes opposées. Pour éviter donc les erreurs des observations faites le thermomètre à la main, et pour s'éviter la peine de tenir compte, lorsqu'on étudie les effets du bain, de mille circonstances éventuelles, telles que l'âge, l'habitude, etc., il faut user d'un thermomètre qui tient lieu de toutes ces indications, et mesure mieux que tous les instrumens imaginables la chaleur relative des bains. Ce thermomètre est la sensation, c'est-à-dire l'impression que perçoit le cerveau à la peau. Quand donc nous parlerons des effets du bain *froid*, nous entendrons par cette épithète, le bain qui, à quelque température qu'il soit, fait éprouver à un individu la sensation du froid; et de même, quand il sera question des effets du bain *chaud*, nous entendrons le bain qui fait éprouver la sensation du chaud.

Article premier.

Des Bains froids.

Le bain froid, considéré sous le point de vue hygiénique, ne peut être que celui qu'on prend à la

température où se trouvent les rivières pendant l'été : c'est aux individus qui prennent ces bains à en avancer ou à en reculer l'époque, suivant la susceptibilité dont est douée leur organisation. Quand ces bains sont pris en temps convenable, leurs effets primitifs sont les suivans : soustraction prompte du calorique, espèce de spasme de la peau, appelé *chair de poule*, resserrement de tous les orifices exhalans et sébacés, etc., contraction ou resserrement des extrémités capillaires, suspension de l'exhalation, effacement des veines superficielles, pâleur, léger tremblement convulsif, respiration irrégulière et plus ou moins précipitée ; petitesse du pouls, qui d'abord est plus fréquent, qui ensuite se ralentit, si l'on reste long-temps dans le bain et que l'on ne fasse aucun mouvement, surcharge sanguine des organes intérieurs, sécrétion d'urine manifestement augmentée.

Si les bains sont pris par une température trop froide pour l'individu, il y a souffrance réelle ; tous les phénomènes précités sont augmentés ; il y a, comme on dit, *claquement des mâchoires ;* le tremblement convulsif est considérable ; les membres s'engourdissent, les traits du visage se retirent comme chez un agonisant ; les yeux se cavent ; le nez devient effilé, la peau plombée. Les doigts se présentent décolorés et tellement diminués en circonférence, que les bagues les plus étroites en tombent sans peine. Il survient une douleur à l'épigastre et à la tête, un resserrement dans les mâchoires. Le cœur redouble d'efforts pour vaincre la résistance que le resserrement de toute la périphérie du corps oppose à l'abord

du sang; de là les douleurs sous-sternales, le trouble dans la circulation des gros vaisseaux, le sentiment de constriction à la poitrine.

A la sortie du bain et après que la peau est essuyée, ce refoulement des fluides cesse; il se manifeste ce qu'on appelle une *réaction :* le sang revient à la peau; celle-ci rougit; on y éprouve même un léger sentiment de cuisson et de chaleur; la transpiration augmente; le pouls a repris sa plénitude; enfin les sources organiques de la chaleur animale redoublent d'action. Ces phénomènes de réaction sont en raison de la vigueur de l'individu : ils apparaissent lentement chez l'homme faible; il se réchauffe difficilement, tremble long-temps, chancèle; sa tête reste quelquefois douloureuse. J'ai vu, au reste, ce dernier phénomène survenir et durer long-temps chez des individus athlétiques et très-sanguins.

Quels sont maintenant les effets consécutifs du bain froid? son usage est-il tonique ou débilitant? Nous avons dit, en parlant de l'exercice de la natation (tom. I[er], pag. 324), que c'est principalement dans des mouvemens qui n'occasionent aucune perte, à cause du milieu froid et dense dans lequel ils ont lieu, que sont dues, dans la natation, et l'augmentation considérable des forces générales, et la sédation du système nerveux; que l'effet tonique du bain froid sans mouvement ne serait que momentané, ou plutôt que ce bain froid ne serait que stimulant, si l'on ne considérait que la réaction, puisque Sanctorius a prouvé qu'après le bain froid les corps transpirent davantage et deviennent sensiblement plus lé-

gers. Ce bain n'a donc pas les *effets restaurateurs* que lui attribuent Hallé, Nysten et tous ceux qui ont copié ces savans. Il n'est ni tonique ni débilitant; il donne lieu, chez un sujet faible, en supprimant les fonctions sécrétoires et exhalantes peu actives de sa peau, à l'irritation des organes intérieurs; il cause des coliques, des diarrhées; il stimule, au contraire, la peau des sujets forts, les rend moins impressionnables, les endurcit contre les vicissitudes atmosphériques. Cependant, comme les premiers effets du bain froid, la soustraction du calorique et le refroidissement du corps, durent assez long-temps, les bains froids, souvent répétés dans le jour, n'en seront pas moins des moyens fort avantageux pour combattre les nuisibles effets d'une température trop élevée.

Dans quel cas les bains froids doivent-ils être mis en usage? dans l'été, quand les chaleurs sont considérables. Ils ont, malgré la réaction qu'ils occasionent, l'avantage de diminuer, si l'on prend les précautions convenables, la transpiration cutanée, de s'opposer à la faiblesse qu'amènent des sueurs abondantes, et sur-tout de rétablir l'appétence de l'estomac. Pour obtenir ces effets, il faut renouveler le bain froid plusieurs fois par jour, et s'abstenir de tout ce qui pourrait, après le bain, provoquer trop de réaction.

Le bain très-froid et qui détermine une sensation pénible, n'est plus un moyen hygiénique.

Le bain froid, pris dans l'eau courante, déterminera, à température égale, à cause du renouvellement continuel de l'eau, un enlèvement plus prompt de

calorique que celui qui est pris dans une baignoire. Il agit, de plus, par une prétendue percussion du corps, à laquelle les auteurs ne manquent pas d'attribuer des effets toniques.

Il en est de même du bain de mer, qui, par le mouvement de la vague et la plus grande densité de l'eau, produit, au plus haut degré, la percussion et l'enlèvement du calorique, et qui, par les substances salines contenues dans l'eau, stimule davantage la peau.

Les bains froids conviennent-ils à tout le monde? Ils conviennent à tous les individus auxquels la température de l'eau ne fait pas éprouver une sensation désagréable, à ceux que la chaleur de l'atmosphère affecte assez péniblement pour leur rendre indispensables tous les moyens propres à délivrer l'économie de l'excédent de calorique qui l'opprime.

L'assertion du voyageur Bruce n'implique pas contradiction avec ce que nous disons ici. « Que le bain froid, dit-il, doive agir comme fortifiant dans un climat très-chaud, c'est une opinion qui n'est pas fondée sur la vérité; j'ai souvent observé que, lorsque j'étais échauffé par de violens exercices du corps, un bain tiède me rafraîchissait et réparait mes forces beaucoup mieux qu'un bain froid de même durée. » L'assertion de Bruce est vraie, et tout le monde peut l'avoir vérifiée; mais elle n'est vraie que pour celui qui est échauffé par de violens exercices de corps. Dans ce cas, le bain tiède est celui qui délasse le mieux; l'état d'expansion, de relâchement qu'il permet aux tissus, est bien plus propre, en effet, à leur

rendre leur vigueur, que l'état de contraction dans lequel les jette le bain froid : ce dernier état est une espèce de fatigue. Sous ce point de vue, le bain tiède est infiniment plus fortifiant et plus réparateur que le bain froid; il a, dans sa manière d'agir, quelque ressemblance avec le repos, et même avec le sommeil. Mais lorsqu'au contraire l'accablement n'est occasioné que par la sensation de chaleur, ou par la raréfaction des fluides, le bain froid est beaucoup plus avantageux. Au reste, on peut voir, par ce que nous avons dit, que les effets des bains froids ont été exagérés, et que les bains froids, sans mouvement, ont des propriétés fortifiantes aussi faibles que la natation en a de puissantes.

Appliquons maintenant aux différens individus, en particulier, les préceptes que nous venons d'émettre sur les bains froids.

On dit que les peuples du nord plongent les enfans nouveau-nés dans l'eau froide ou dans la neige : ce fait peut être vrai; cependant Martin, médecin suédois (*Mém. de l'Ac. des Scienc. de Suède*), avance tout-à-fait le contraire, au sujet des habitans de la Finlande. Tous les auteurs répètent que Rousseau conseille cette pratique : c'est là une absurdité qu'on prête à l'homme qui, en hygiène, n'anima jamais, de sa brûlante éloquence, que la raison et la vérité : nous prouverons, plus loin, la fausseté de cette assertion que nous avons vue répétée par beaucoup d'auteurs trop confians, dont nous n'en estimons pas moins le mérite et la bonne foi; continuons. Ce n'est pas, comme le disent Hallé et Nysten, parce que l'enfant

est assujéti à des éruptions cutanées, que le bain froid lui est contraire (car une fatalité nécessaire ne lui impose pas ces éruptions); c'est tout simplement parce que la sensibilité encore excessive de la peau du nouveau-né serait douloureusement affectée de l'impression d'un modificateur qui n'est point encore fait pour elle; la preuve de cette explication se trouve dans les cris affreux que pousseraient les enfans, et dans la mort de douleur qu'ils subiraient, si, dans nos climats, on venait à essayer cette pratique barbare. Nous avons déjà dit, en parlant des vicissitudes atmosphériques, comment on peut rendre, après les premiers temps de la naissance, la peau de l'enfant moins susceptible. Nous reprendrons cet objet en parlant des lotions.

Le bain froid n'a rien de nuisible pour l'adolescent bien portant; cependant disons qu'il est aussi honteux qu'inutile, pour un jeune homme, de s'étendre dans une baignoire d'eau froide, quand il a une rivière à sa disposition. Ce n'est donc pas le bain froid, mais bien la natation (*voy.* tom. I[er], pag. 323), qui convient aux jeunes gens.

Nous pouvons dire la même chose des adultes. Quant aux vieillards, comme chez eux les facultés productrices de la chaleur ne sont plus assez actives pour qu'ils puissent compter sur une énergique réaction, ils devront s'abstenir du bain froid.

Le bain froid sera nuisible toutes les fois que, soit à cause de la température trop basse, soit à cause de la susceptibilité de l'individu, il produira une sensation pénible. Il sera contraire à toute personne

atteinte, dans le moment même, de sécrétions naturelles ou d'affections morbides, susceptibles d'être répercutées, telles que les règles, une sécrétion abondante de sueur ou d'humeur sébacée, les dartres et autres éruptions, la goutte et les hémorrhoïdes; enfin, le bain froid sera nuisible aux individus dont la poitrine est irritable, à ceux qui sont sujets aux rhumatismes ou à d'autres irritations facilement reproduites par le froid.

Les précautions à prendre lorsqu'on use du bain froid sont d'en sortir avant qu'un second frisson ne soit venu remplacer l'impression agréable qui suit le premier frisson qu'on éprouve au moment de l'immersion dans l'eau. Il faut en sortant du bain s'essuyer promptement et s'habiller. Si l'on prend, comme cela doit être, le bain froid pour se rafraîchir, il faut se garder de tout ce qui pourrait produire trop de réaction, comme l'exercice, etc.; car ce serait le moyen de perdre promptement l'effet rafraîchissant du bain. Les autres précautions relatives au bain froid étant absolument les mêmes que celles qui ont été indiquées en parlant de la natation, nous renvoyons à la page 326, tom. Ier.

Article II.

Des Bains chauds.

Comme nous n'entrons pas dans ces divisions aussi absurdes qu'inutiles des bains mesurés de degré en

degré le thermomètre à la main, nous comprenons sous le nom de *bain chaud* les bains qu'on prend en hiver comme moyen d'hygiène, et dont la température est ordinairement de 20 à 30 degrés, suivant la susceptibilité des individus. Il n'y a pour nos sensations que deux qualités dans le bain auxquelles nous devions nous arrêter, le *froid* et le *chaud*. Il n'y a même que ces deux qualités réellement existantes; car, à quelque terme moyen qu'on suppose l'eau, elle nous fera toujours éprouver l'une ou l'autre de ces sensations. Tout ce que nous pouvons faire, en parlant des bains, c'est de noter l'effet que produisent les qualités précitées quand elles sont exagérées : c'est aussi ce que nous avons fait en parlant du bain froid, et ce que nous faisons d'ailleurs à l'égard de toute espèce de modificateur naturel de nos organes.

Les effets primitifs du bain seulement tiède sont les suivans : au moment de l'immersion, sensation de chaleur douce et agréable perçue dans toute la surface de la peau, et qui semble se répéter dans les viscères; expansion des liquides de l'économie, relâchement de la peau, dont les débris épidermoïques se détachent et viennent flotter à la surface de l'eau; ralentissement des battemens du cœur et des mouvemens respiratoires; état de calme, qui finirait par conduire doucement au sommeil, pour peu qu'on y fût disposé. Pendant ce bain, néanmoins, quelques fonctions paraissent avoir acquis de l'activité : l'absorption cutanée et la sécrétion rénale sont dans ce cas. Au moins, Falconner prétend, d'après ses expériences, qu'un adulte peut absorber dans un bain

quarante-huit onces d'eau par heure. Ce qu'il y a de positif, c'est que pendant cet intervalle le besoin d'uriner peut se manifester plusieurs fois, et que l'urine excrétée est claire et limpide.

Les effets consécutifs de ce bain sont calmans et relâchans; il délasse parfaitement, et mieux que le bain froid, des membres épuisés par la fatigue. On sent, après en avoir fait usage, toutes les fonctions s'exécuter, sinon avec plus de force, du moins avec plus de liberté et d'aisance. Le bain chaud convient à tous les individus, particulièrement aux tempéramens secs, irritables, aux vieillards, aux enfans, aux femmes, et même à celles qui sont dans l'état de grossesse, ou qui nourrissent.

La seule précaution relative au bain chaud est de s'essuyer de suite en sortant du bain avec des linges bien secs et chauffés, et d'avoir soin de se garantir des effets du froid; car la peau, débarrassée des débris d'épiderme et de l'enduit qu'y avait laissé la sueur, reste quelque temps plus impressionnable qu'elle ne l'était avant le bain.

Si le bain est pris trop chaud, on éprouve, au moment de l'immersion, une sensation de chaleur piquante et incommode, au lieu de cette sensation agréable de chaleur douce que faisait éprouver le bain échauffé dans une juste mesure. La peau éprouve une espèce de spasme, de contraction presque analogue à celle qu'on ressent dans le bain froid. Ce phénomène disparaît promptement, et si l'on reste dans le bain, la peau, vivement excitée, rougit de suite par l'afflux du sang; elle se gonfle, ainsi que

toutes les parties sous-jacentes : c'est alors que les bagues ne peuvent plus sortir des doigts ; le sang se trouve considérablement raréfié par la présence du calorique, qui, dans ce bain, ne peut plus être soustrait à l'économie ; le cœur se contracte avec rapidité ; les artères carotides et temporales battent avec violence ; la face est rouge ; les yeux sont injectés ; la respiration est fréquente et embarrassée : alors, pour peu que l'on soit disposé aux congestions cérébrales, on peut périr d'apoplexie. Cependant, tandis que ces phénomènes se passent, la sueur ruissèle de la face, et enlève une prodigieuse, mais insuffisante quantité de calorique à l'économie. J'ai, dans des expériences que je faisais sur les bains, supporté, le 9 août 1824, en présence de plusieurs personnes, un bain à 35° et demi + 0, dont j'ai pu, en me faisant une forte saignée, élever encore de 3 degrés la température. Les effets de ce bain ont été un spasme périphérique en entrant dans le bain, une plus grande fréquence du pouls, une exhalation de sueur abondante, etc. ; mais en sortant du bain, et en reprenant la position verticale, j'ai de suite éprouvé l'effet de la triple perte que je venais de faire en sang, en sueur et en calorique ; une défaillance m'a prouvé que la pléthore factice qu'avait produite le calorique en dilatant le sang, venait de cesser, et qu'il existait pour l'économie, et sur-tout pour le cerveau, une déplétion réelle. Pendant un bain trop chaud l'exhalation de sueur sur les parties qui sont hors de l'eau est d'autant plus abondante, que le milieu qui environne le reste du corps est plus chargé de calorique, en

soustrait conséquemment moins à l'économie, ou même lui en communique davantage. Si cette exhalation n'avait pas lieu pour débarrasser l'économie du calorique surabondant, la mort surviendrait promptement par l'effet de cette pléthore accidentelle extraordinaire.

On conçoit, d'après cela, que l'effet immédiat d'un bain trop chaud, abstraction faite des dangers qu'il fait encourir sur le moment même, est stimulant et phlogistique; aussi M. Broussais a-t-il eu soin de rappeler souvent cette vérité, méconnue de trop de praticiens, que rien n'est plus propre à réveiller la goutte, les rhumatismes, les gastrites, et mille autres irritations, qu'un bain pris à une trop haute température. J'ai eu plusieurs fois occasion d'observer ce fait, sur-tout chez les personnes atteintes de gastrites.

Quant aux effets consécutifs du bain trop chaud, ils sont évidemment débilitans. Ce bain produit trop de pertes pour qu'il en puisse être autrement. Ce sont les pertes, la sensation de chaleur qu'on vient d'éprouver à un haut degré, et l'expansion de nos fluides, qui rendent compte du sentiment de fatigue, d'abattement, du défaut d'appétit, et de l'espèce d'engourdissement des facultés intellectuelles qu'on éprouve lorsqu'on a pris un bain trop chaud.

Si le bain chaud a été pris à une très-haute température, il reste, immédiatement après ce bain, dans l'économie, une surabondance de calorique telle, que l'impression du froid extérieur le plus considérable n'est pas perçue, et que, malgré ce froid, le

travail qui doit débarrasser l'économie de l'excédant du calorique continue d'avoir lieu. Ceci explique pourquoi les anciens Romains pouvaient, sans inconvénient, se plonger dans un bain froid au sortir d'un bain chaud, et pourquoi, de nos jours, les Russes et les Finlandais peuvent, sans aucun préjudice pour la santé, se rouler nus dans la neige en sortant de leurs étuves embrasées. Du reste, cet usage après un bain chaud, de prendre un bain froid, de se rouler dans la neige, ou de se faire faire des lotions froides, est conservé par beaucoup de peuples. Je veux bien croire, puisqu'ils n'y renoncent pas, qu'ils n'en éprouvent aucun inconvénient; mais il m'est difficile d'ajouter foi à la prétendue propriété tonique attribuée par Hallé et Nysten à cette succession de bains. Il ne paraît pas qu'aucun peuple soit dans l'habitude de faire succéder le bain chaud au bain froid.

Depuis l'usage du linge, les bains sont devenus moins indispensables qu'ils ne l'étaient chez les anciens, dont les draperies flottantes laissaient exposées à la poussière plusieurs parties du corps, et dont la garde-robe était si peu fournie, qu'Épaminondas, par exemple, était obligé de rester au logis quand on dégraissait son vêtement. C'est parce que les Orientaux ne portent pas de chemise ou autre linge susceptible d'être renouvelé, que leurs législateurs ont attaché aux bains et aux ablutions une importance assez grande pour exiger du peuple ces pratiques au nom de la divinité.

Article III.

Des Étuves, des Bains partiels et des Lotions.

1°. *Étuves.* On distingue les étuves en *sèches* et en *humides*.

Les étuves sèches ne sont autre chose que des appartemens fortement chauffés, où l'on se place pour suer. Ces étuves, en usage chez les anciens Romains, sont conservées aujourd'hui comme moyen hygiénique chez les Turcs, les Finlandais et les Russes. Les étuves des premiers sont des appartemens en pierre de taille, pavés de marbre, chauffés au moyen de tuyaux qui parcourent leurs parois et portent la chaleur partout. Le Turc, déshabillé, enveloppé d'une serviette de coton, ayant des sandales à ses pieds pour les préserver de la chaleur du pavé, entre dans l'étuve, y sue, y est lavé, essuyé et frictionné. Au luxe près, sans doute, la même chose a lieu chez les autres peuples.

Les étuves *humides* sont des lieux très-échauffés où l'on s'expose à la vapeur de l'eau. Connues en France sous le nom de *bains de vapeurs*, elles n'y existent que comme moyen thérapeutique : elles subsistent, au contraire, chez beaucoup de peuples, comme moyen hygiénique. Le Russe, en pleine santé, s'étend sur une large banquette dans une salle construite en bois, s'y expose à la vapeur de l'eau que l'on projette, toutes les cinq minutes,

sur des cailloux rougis et presque embrasés par le feu d'un fourneau. Après être resté quelque temps dans cette étuve, dont la température s'élève de 40 à 45 degrés Réaum., le seigneur russe se fait fouetter avec des verges de bouleau assouplies dans l'eau, frotter avec du savon, puis il reçoit des douches d'eau froide, prend sa rôtie au vin et à la bière, et s'étend sur son lit. L'esclave, qui ne peut se faire rendre de pareils soins, court, au sortir de l'étuve, se rouler dans la neige ou se plonger dans un étang, puis il boit un verre d'eau-de-vie de grain et reprend ses travaux. Le Finlandais fait usage des étuves sèches et humides, plus fortement chauffées encore que celles du Russe ; et le sauvage de l'Amérique, si l'on en croit le missionnaire Loskiel, se procure dans un trou pratiqué sous terre, un bain de vapeurs à la manière des peuples précités.

Les effets de l'étuve sont ceux du bain, moins ceux que déterminent la pression et la densité. Or, comme la pression et la densité rendent plus prononcés les effets déterminés par une température quelconque, il en résulte qu'on peut supporter l'étuve à une température à laquelle on ne supporterait pas le bain, et que, pour produire les effets du bain, il faut que l'étuve lui soit de beaucoup supérieure en température. Par la même raison, on résiste davantage à une température quelconque dans une étuve sèche, qu'à la même température dans une étuve humide. Aucun individu, certainement, ne supportera dans une étuve humide, à plus forte raison dans un bain, l'excessive température de 128 degrés R., supportée

pendant douze minutes dans une étuve sèche par la jeune fille dont parlent Tillet et Duhamel.

La température de l'étuve humide chauffée de 30 à 36 degrés R. ne correspond qu'à la douce chaleur du bain tiède. La température de la même étuve chauffée de 40 à 45 degrés ne fait pas éprouver une sensation de chaleur plus forte que le bain de 30 degrés.

L'étuve sèche, à la température de 48 à 56 degrés R. répond à l'étuve humide de 38 à 40 degrés.

Nous ne rapporterons ici ni les expériences de Blagden, ni celles de MM. Berger et Delaroche, qui tous ont tenu compte, jusqu'à un demi-grain près, de la différence de poids de leur corps, à l'entrée et à la sortie des différentes étuves; mais nous tirerons de leurs calculs réunis cette conséquence, que les pertes produites sont en raison de la densité des milieux. L'assertion de Sanchez, qui prétend avoir excessivement sué dans une étuve humide, seulement chauffée à 29 degrés R., ne détruit pas la conséquence énoncée, quoiqu'on sue à peine dans un bain de cette température; cette assertion prouve seulement que Sanchez suait facilement, et aurait triplement sué sans doute dans un bain qui eût été à la température de son étuve.

Dans l'étuve sèche, la peau ne s'humecte que par la sueur, et ne peut pas s'humecter de suite, puisque l'air sec facilite l'évaporation de l'humeur de la transpiration; dans l'étuve humide, au contraire, la peau est de suite humectée par la vapeur d'eau qui vient se condenser à la surface du corps, de sorte que ces deux étuves, tout en déterminant une abondante ex-

halation, peuvent, la première, porter à un état d'éréthisme plus ou moins durable l'extrémité des vaisseaux capillaires; la seconde, disposer de suite, ou du moins plus promptement, à l'exhalation.

Si, au lieu de s'introduire le corps entier dans une étuve, on n'expose, au moyen d'un appareil particulier, que le torse et les membres, à l'action de la chaleur humide, et qu'on y soustraie la tête, alors comme le poumon reçoit un air qui n'est pas échauffé par la vapeur, les effets ordinaires de celle-ci exigent, pour leur manifestation, plus de temps, ou beaucoup plus d'élévation de température; encore crois-je qu'ils ne sont pas les mêmes que lorsque le poumon est directement influencé, et que, par cela même, ils peuvent, dans beaucoup de cas, être infiniment plus avantageux que lorsqu'on respire l'air de l'étuve.

Lorsqu'on veut, sans sortir de son lit, exposer son corps aux effets de cette étuve partielle, on peut se servir du procédé simple de M. Chaussier. Il consiste à mettre sur le feu ou sur un fourneau, qu'on doit placer sous la cheminée, une bouilloire de ferblanc, dont le couvercle présente la forme d'un entonnoir renversé, et se termine par un large tuyau qui le coupe à angle obtus, de telle sorte que son extrémité puisse être introduite sous les couvertures, maintenues élevées au moyen de cerceaux. On peut introduire à volonté de nouvelle eau dans la bouilloire, au moyen d'une ouverture pratiquée dans le couvercle et que l'on tient fermée avec un bouchon.

On peut user de l'étuve sèche dans le cas où il s'agit plutôt d'irriter la peau que de déterminer beau-

coup de pertes, et de l'étuve humide dans le cas opposé.

On peut employer l'étuve humide à une température très-basse, celle de 30 à 36 degrés R., par exemple, chez des individus maigres, irritables, susceptibles, qui, à raison d'une grande sensibilité épigastrique, ne peuvent supporter la pression exercée par la densité de l'eau.

On peut soumettre aux étuves dont la température est portée à un haut degré ceux des habitans d'un pays froid et humide qui ne peuvent se livrer à l'exercice musculaire, et sont opprimés par une pléthore lymphatico-sanguine considérable.

On peut soumettre aux étuves partielles, avec l'appareil de M. Chaussier, les femmes qui viennent d'accoucher. Cette pratique est usitée en Russie, et le docteur Sanchez assure qu'elle prévient bien des incommodités.

Quant aux étuves considérées comme moyen thérapeutique, on en fait usage dans tous les cas où l'on veut exciter fortement la peau pour obtenir un effet dérivatif, et même dans ceux où la peau est elle-même malade.

Ainsi on fait usage des étuves dans les douleurs rhumatismales, dans les sciatiques, les péritonites, les douleurs des articulations et dans celles des os. On ne doit guère faire usage de l'étuve, dans ces affections, que lorsqu'elles sont passées à l'état chronique, et qu'on a usé sans succès des antiphlogistiques. Il faut renoncer de suite à ce moyen si l'on s'aperçoit que l'irritation de la peau, loin d'être déri-

vative des irritations intérieures, vienne, au contraire, à reporter celles-ci à l'état aigu.

On peut employer les étuves pour exciter les exhalans de la peau dans les cas d'hydropisie et d'œdème. Les pertes considérables qui se font alors par la peau, et sur-tout la stimulation de cette membrane, doivent faciliter la résorption des liquides épanchés ou infiltrés dans l'économie.

On use des bains de vapeur à la suite des rougeoles, et même pendant beaucoup d'affections cutanées anciennes; enfin l'on a employé avec succès l'étuve partielle, avec l'appareil de M. Chaussier, dans le cas d'asphyxie produite par submersion.

2°. *Bains partiels.* Comme les bains dans lesquels le corps est plongé dans l'eau jusqu'au cou ont été appelés *bains entiers*, on entend par *bains partiels* les *demi-bains*, c'est-à-dire ceux où l'eau n'arrive qu'à l'ombilic, les *bains de siége*, c'est-à-dire ceux où le bassin et la partie supérieure des cuisses plongent dans l'eau, tandis que le reste du corps se trouve hors du liquide; les *pédiluves* et les *manuluves*, c'est-à-dire l'immersion dans l'eau, des pieds et des mains. Le demi-bain et le bain de siége sont les seuls de ces bains qui soient employés comme moyen hygiénique; ils produisent sur une partie du corps l'effet que les bains entiers produisent sur la totalité. Le demi-bain est employé, pour faciliter les fonctions de la peau, par les personnes que le bain entier gêne et oppresse trop. Le bain de siége est employé pour faciliter l'établissement de l'exhalation menstruelle; dans ce cas, on l'emploie ou froid dans l'eau courante, et alors on

compte sur la réaction qui le suit, ou bien très-chaud dans une espèce de petite cuve, alors il attire directement le sang vers les parties sexuelles. Les autres bains partiels ne facilitent l'exercice d'aucune fonction; mais ils sont fréquemment employés en thérapeutique comme dérivatifs; dans ce cas, ils sont toujours chauds.

3°. *Lotions.* Les lotions sont l'action de laver les différentes parties du corps, soit en les plongeant dans l'eau, soit en recevant sur elles l'affusion de ce liquide, mais toujours en accompagnant l'un ou l'autre de ces actes, de frictions propres à débarrasser la peau des matières étrangères dont elle peut être couverte.

Les lotions se pratiquent avec la main seule, avec des éponges ou avec du linge. Elles sont, même en hygiène, simples ou composées, c'est-à-dire qu'on y fait entrer l'eau simple, froide ou chaude, ou bien l'eau mêlée à diverses substances. (Voyez, pour ce dernier cas, l'article *Cosmétiques.*)

A l'époque où l'ignorance presque universelle rendait les religions nécessaires pour obliger l'homme à ce qui est utile à sa santé, les lotions faisaient partie des pratiques religieuses. On a souvent à regretter qu'il n'en soit pas encore de même aujourd'hui quand on songe au petit nombre d'individus qui se rendent aux simples conseils de la raison.

La négligence à user des lotions, outre le juste dégoût qu'elle inspire, occasione toutes les affections qui naissent d'une dépuration imparfaite, et toutes celles qui résultent de l'absorption des matières

qui se trouvent, dans mille circonstances différentes, déposées à la surface de la peau.

Les lotions trop souvent répétées avec l'eau très-froide, ou pratiquées avec des eaux trop stimulantes, font passer prématurément la fraîcheur de la peau du visage par l'abus des réactions qu'elles y déterminent. C'est du moins là, je crois, la raison pour laquelle une personne habituée à se laver la figure à l'eau froide nous paraît, le matin, beaucoup moins fraîche et beaucoup moins colorée, lorsqu'elle n'a pas usé de cette pratique, que la personne qui n'a pas cette habitude, ou que celle qui ne lave sa figure qu'à l'eau tiède.

L'eau pure, dont la température sera, comme pour les bains, variée selon l'âge, les tempéramens et les saisons, doit être, dans l'état de santé, la seule matière des lotions.

Les régions cutanées où doivent être pratiquées les lotions sont celles qui sont le plus exposées aux agens capables d'engendrer la malpropreté. Par exemple, les mains, les pieds, la figure; celles où se trouvent beaucoup de glandes sébacées et de poils, comme la tête, les parties génitales, le périnée, l'anus, etc. Les pieds doivent être lavés chaque jour, ou au moins chaque fois que l'on change de bas. Les autres parties doivent être lavées chaque fois qu'elles sont exposées à des causes de malpropreté. Les lotions devraient sur-tout être fréquentes chez ces ouvriers qui travaillent aux couleurs métalliques, chez ceux qui manient des substances putrides. Dans ce cas, l'usage des lotions ne facilite pas seulement l'exhalation de

la peau, il débarrasse encore cette membrane de substances vénéneuses qu'elle ne tarderait pas à absorber.

On ne doit pas employer, sans y être habitué de très-jeune âge, les lotions à une température très-au-dessous de celle du corps. Des lotions froides, pratiquées à la tête chez une personne qui n'y est pas habituée, peuvent, soit par la suppression des sécrétions sébacées, soit par la sensation pénible qu'elles déterminent, occasioner des maux de tête, des angines, des coryzas et des fluxions dentaires. L'impression qu'occasione une lotion froide des pieds peut supprimer les règles ou les empêcher de paraître. La sensation de froid agit dans ce cas comme une impression morale vive, la peur, etc. Si, au contraire, la personne est habituée à laver ses pieds à l'eau froide, comme elle n'éprouve pas d'impression pénible, elle n'encourt pas de danger.

L'impression de la chaleur sèche, causée par le feu, immédiatement après qu'on s'est lavé la face avec l'eau froide, accroît la réaction de la peau, et souvent y produit, aux sourcils principalement, des irritations farineuses, qui ne se guérissent quelquefois que dans l'été, et même dont la cure complète peut devenir difficile. Ce sont encore les lotions froides suivies de l'exposition des mains au feu, qui déterminent, chez les enfans, des engelures et des gerçures. Il faut donc éviter le feu, après les lotions froides faites sur les parties qui restent découvertes.

Les lotions conviennent beaucoup mieux aux tempéramens lymphatiques que les bains : il en est de même dans tous les cas de maladies où l'économie

semble être chargée d'humidité, comme dans l'œdème, dans l'anasarque. Dans ces cas, il vaut beaucoup mieux user de lotions et essuyer promptement les parties que de les plonger dans l'eau, même pendant le temps le plus court.

Les lotions sont utiles aux enfans; mais doivent-elles être chaudes ou froides? J'ai promis, en parlant du bain froid, d'achever de disculper Rousseau de la ridicule idée qu'on lui a prêtée; je dois le faire. Dans le nombre des auteurs qui ont critiqué ce grand homme, il se trouve des gens qui ne l'ont pas compris, d'autres qui lui ont prêté des inepties pour le réfuter plus facilement, d'autres qui ne l'ont pas lu et l'ont cité de confiance : ceux-ci forment le plus grand nombre. Ainsi donc, pour ce qui regarde notre objet, l'on entend répéter tous les jours que Rousseau conseille de plonger dans l'eau froide l'enfant sortant du sein de sa mère, et ceux qui répandent de pareilles niaiseries (elles sont répétées dans presque tous les livres d'hygiène et dans beaucoup d'autres ouvrages de médecine) se donnent un air de science, en avançant que ce liquide, si différent en température des eaux de l'amnios, doit causer la mort de l'enfant. Voilà ce que l'on prête à Rousseau; voici maintenant ce qu'il dit : « Lavez souvent les enfans; leur malpropreté en montre le besoin. Quand on ne fait que les essuyer, on les déchire; mais à mesure qu'ils se renforcent, diminuez par degrés la tiédeur de l'eau (*la tiédeur de l'eau :* ceci est positif!) jusqu'à ce qu'enfin vous les laviez été et hiver à l'eau froide, et même glacée. Comme pour ne pas les exposer il importe

que cette diminution soit lente, successive et insensible, on peut se servir du thermomètre pour la mesurer exactement. » (*Émile*, liv. I, pag. 57, in-8°, édition de Lequien.) Peut-on, je le demande à présent, donner un conseil plus sage que ne le fait Rousseau dans ce passage? Pour moi, je n'y vois rien à ajouter. On devra donc laver chaque jour, de la tête aux pieds, l'enfant bien portant. Endurci par cette pratique, il sera à l'abri des rhumes, du croup, des inflammations intestinales, etc., et s'élèvera fleurissant de force et de santé. Si l'enfant pousse une seule fois des cris pendant la lotion, c'est que les changemens qu'on fait éprouver, chaque jour, à la température de l'eau n'ont pas été assez gradués. Élevez cette température, car ce serait faire souffrir l'organisme, à pure perte, que de laisser éprouver au cerveau une sensation pénible.

Je dois, avant de terminer cet article, faire une observation qui pourra contribuer à justifier Rousseau des reproches faits à sa manière d'élever les enfans. La plupart des gens n'ont pas assez de patience et de persévérance pour suivre long-temps un régime prescrit; d'autres le suivent sur un point et le négligent sur un autre, croyant cette manière d'agir indifférente. Cette inconséquence produit seule les résultats déplorables qu'on reproche à la méthode de Jean-Jacques. Mais ce n'est pas seulement à l'égard de l'éducation physique des enfans qu'une telle inconséquence a des dangers; c'est encore à l'égard des soins hygiéniques prescrits aux adultes dans leurs maladies. Ceux-ci, par exemple, prennent souvent avec

une exactitude ponctuelle les drogues de toute espèce qu'on leur prescrit, et ils ne se font pas scrupule de boire un verre de vin pur, de s'exposer à l'air froid, de manger une substance indigeste, de prendre trop d'alimens, etc. C'est à-peu-près ce qui a lieu pour l'objet qui nous occupe : au lieu de suivre dans toutes ses parties le plan de régime adopté, on s'en écarte sous quelques points, on néglige certaines pratiques qu'on croit insignifiantes, ou l'on en suit d'opposées. Il résulte de cet écart que les effets de la négligence ou de certains changemens dans le régime adopté détruisent les bons résultats qu'on devait attendre de ce régime, et plus souvent encore leur en substituent de funestes. Alors on attribue le mal à la méthode, tandis qu'il n'est dû qu'à la transgression de cette méthode. Faut-il fournir un exemple de ce que je viens d'avancer? Tel homme nourrit ses enfans comme le fait le villageois; mais il les tient oisifs et renfermés, puis il se plaint que leur digestion se fait mal. Tel autre veut habituer les siens aux lotions froides; mais en même temps il les tient couverts de fourrures, les préserve de la moindre vicissitude atmosphérique, les renferme dans une chambre chaude, puis vient se plaindre que ses enfans ont été victimes de la meurtrière méthode de l'auteur d'*Émile*. C'est pourtant ainsi que sont fondées la plupart des déclamations exhalées contre ces génies qui ont brisé les fers de la raison et servi la cause de l'humanité. Puis, fiez-vous maintenant aux faits, quand ils ne sont pas recueillis par des gens éclairés!

§. IV.

Des pratiques dites accessoires des Bains.

Ces pratiques, dont aucune n'est usitée en France, comme moyen hygiénique, mais dont quelques-unes le sont comme moyen thérapeutique, sont les *affusions*, l'*épilation*, la *flagellation*, le *massage*, les *frictions* et les *onctions*.

1°. *Affusions.* Les affusions se font avec l'eau froide. Pratiquées sur tout le corps après le bain, comme elles le sont chez le Russe et le Finlandais, elles n'ont d'autre effet que de détruire l'irritation qu'on s'était donné la peine de développer à la peau par la flagellation et la friction. Cette succession de deux pratiques contraires est donc absurde et bien propre à donner une idée de la barbarie des peuples où elle est en usage. Pratiquées sur la tête pendant le bain chaud, comme elles l'étaient chez les Romains, les affusions froides peuvent avoir pour effet de prévenir des congestions cérébrales.

2°. *Épilation.* C'est une pratique fort anciennement mise en usage chez beaucoup de peuples, pour débarrasser la peau des poils ou surabondans ou accrus sur des parties le plus ordinairement dépouillées de cet ornement. Les Juifs, regardant comme une beauté un front élevé, faisaient tomber les cheveux du front de leurs jeunes filles avec une bandelette écarlate de laine. Les Égyptiens, les Grecs, les Romains, les

Perses et les Arabes ont tous eu des préparations pour les débarrasser d'un luxe de poils qu'ils regardaient comme superflu. De nos jours encore, le sectateur de Mahomet ne souffre même point d'ombrage aux plus secrets appas de ses odalisques, et la beauté du harem voit tomber en quelques minutes, sous l'action des épilatoires, ce voile qui, ailleurs qu'en Turquie, fait l'ornement de ses charmes.

Comme on peut être consulté par des femmes coquettes sur les moyens de débarrasser de poils quelques parties du corps, qui, chez le sexe féminin, en sont ordinairement dépourvues, indiquons la composition du *rusma*, celui de tous les épilatoires qui réussit le mieux. Ce rusma est tout simplement un mélange d'orpiment (sulfure d'arsenic) et de chaux vive. Tantôt on met une once d'orpiment sur huit onces de chaux vive, tantôt deux onces d'orpiment sur douze de chaux; d'autres fois, trois onces d'orpiment sur quinze de chaux. L'activité du mélange augmente en proportion des quantités d'orpiment. Cadet mêle deux onces de chaux vive avec une demi-once de sulfure d'arsenic, fait bouillir ce mélange dans une livre de lessive alcaline forte, jusqu'à ce qu'il soit capable de faire tomber les barbes d'une plume qu'on y plonge. On en frotte les parties velues dont on veut détruire les poils; on les lave ensuite avec de l'eau chaude. Si l'on veut que le caustique soit moins actif, on se borne à mélanger les deux corps, et à les humecter avec de l'eau tiède au moment de s'en servir. On peut aussi les mêler avec un peu de graisse et en faire une pommade.

Pour faire tomber les poils, on applique le rusma sur les endroits velus; on l'y laisse séjourner pendant quelques minutes; on l'humecte afin qu'il ne sèche pas trop promptement; on essaye de détacher les poils, et lorsqu'ils le sont, on nettoie bien la partie avec de l'eau tiède.

Le rusma employé trop concentré, ou trop abondamment, ou bien laissé sur la peau pendant trop de temps, peut avoir des inconvéniens, et même des dangers. Il peut altérer la peau, ou agir par absorption comme tous les composés d'arsenic. Si les anciens étaient à l'abri du mauvais effet du rusma, c'est qu'ils ne l'employaient qu'après que l'étuve ou le bain chaud avaient mis la peau en transpiration, fonction opposée à l'absorption; c'est qu'ils enlevaient parfaitement cette pâte épilatoire avec le strigil, continuaient de suer, et se lavaient de nouveau. Malgré toutes ces précautions, Galien qui donne (*de comp. med.*) plusieurs recettes épilatoires, regarde ces moyens comme dangereux. Quand on fait usage du rusma, il faut, avant de l'appliquer, pratiquer une onction d'huile ou de graisse sur les parties que l'on veut épiler, provoquer la sueur par le bain chaud ou l'étuve; entraîner ensuite, avec du linge et de l'eau tiède, les débris du rusma, des poils et de l'onction.

3°. *Flagellation.* C'est sur la fin de son bain, pris dans une étuve humide, et avant de se faire laver à l'eau tiède et froide, que le Russe se fait fouetter avec des verges de bouleau assouplies dans l'eau. Quand la flagellation a duré quelque temps, le flagellateur prend les verges avec ses deux mains par

les extrémités, et de leur partie moyenne frotte la peau avec vigueur. Cette pratique, qui monte cette membrane déjà excitée par la chaleur de l'étuve, à un véritable état de phlogose, me semble irrationnelle, puisque tout ce qui est ensuite pratiqué a pour but d'abaisser l'excitation cutanée.

La flagellation qui n'est pas suivie de lotions froides, pourrait, si l'on ne la remplaçait avantageusement par la friction, être employée comme moyen thérapeutique dans tous les cas où il s'agit de faciliter une éruption ou d'exciter une révulsion à la peau.

Pratiquée sur des individus chez lesquels les sympathies cutanées sont plus actives que chez les Russes, la flagellation ne se borne pas à agir localement : ses effets retentissent dans les viscères. Au rapport de Thomas Campanella (*med. lib.* III, *cap.* 5, *art.* 12), un prince de Venouse, célèbre par ses talens en musique, ne pouvait aller à la garde-robe sans être fouetté par un domestique chargé spécialement de ce soin. Mais c'est sur-tout sur les organes chargés de la reproduction, qu'agit, chez les individus nerveux, la flagellation, exercée par un sexe différent. Les personnes qui ont lu les *Confessions de Rousseau*, savent ce qu'il éprouvait, encore enfant, sous l'influence des corrections de mademoiselle Lambercier; et sans évoquer les obscénités du règne de Néron, ni les flagellations faites en procession, par Henri III et ses jeunes mignons, sans feuilleter le Traité de Méibonius (*de flagrorum usu in re venereâ*), ni l'*Histoire des Flagellans*, par l'abbé Boileau, nous pourrions trouver dans l'aveu des modernes prêtresses de Cy-

thère, mille exemples de résurrections opérées chaque jour sous leurs verges souvent ensanglantées.

4°. *Massage.* Pour donner idée de cette pratique mise en usage chez beaucoup de peuples, nous reproduirons ici textuellement ce que dit Anquetil, du massage chez les Indiens : « Un des serviteurs du *bain* vous étend sur une planche et vous arrose d'eau chaude; ensuite il vous presse tout le corps avec un art admirable. Il fait craquer les jointures de tous les doigts, et même celles de tous les membres; il vous retourne et vous étend sur le ventre, il s'agenouille sur vos reins, vous saisit par les épaules, fait craquer l'épine du dos en agitant toutes les vertèbres, donne de grands coups sur les parties les plus charnues et les plus musculaires, etc. » Si l'on ajoute foi à ce que disent de cette pratique tous les voyageurs qui y ont été soumis, elle procure un grand bien-être, elle est propre à enlever entièrement la fatigue; elle dissipe aussi la gêne qu'éprouvent des muscles trop long-temps restés dans le repos. Après trois-quarts d'heure de cette pratique, disent-ils, on se sent un homme nouveau, etc., etc. A travers tous les effets merveilleux attribués au massage, le physiologiste, dans ce pétrissement du corps, dans ces tiraillemens de la peau, des muscles, des synoviales, du tissu cellulaire, le physiologiste voit des manœuvres propres à activer les fonctions de la peau, à rendre plus faciles les glissemens des muscles les uns sur les autres, à favoriser l'abord du sang dans les parties atrophiées par un trop long repos, à rendre plus souples les tendons et les ligamens.

Le massage doit être avantageux comme moyen thérapeutique dans les gonflemens chroniques de la peau, du tissu cellulaire, dans les fausses ankyloses.

Le craquement qu'on fait éprouver aux articulations serait peut-être susceptible d'avoir quelque inconvénient, sur-tout lorsque le tiraillement est produit sur la colonne cervicale. Les masseurs de profession, chez les Chinois, font, au rapport d'Osbeck, éprouver aux articulations un craquement que l'on peut entendre à une assez grande distance. Dans les Indes, d'après Gosse, indépendamment des pratiques énoncées, l'opérateur termine le massage en faisant craquer les articulations du poignet, des doigts et même celle du cou, *si on le leur confie.* C'est précisément cette confiance que je ne croirais pas prudente.

5°. *Frictions.* On entend par ce mot, des frottemens exécutés sur toutes les parties du corps, ou sur quelques-unes seulement, avec la main, avec des brosses à poil fin ou avec de la flanelle. Beaucoup de peuples ont employé les frictions pour servir d'intermédiaire entre les bains chauds et les lavages à l'eau froide. Le Turc se fait frotter dans ses étuves sèches avec un morceau de camelot, pour débarrasser sa peau des débris d'épiderme.

Le premier effet des frictions après le bain est d'achever le nettoiement de la peau. Ensuite, elles appellent le sang dans les capillaires de cette membrane, titillent légèrement ses houpes nerveuses, excitent ses suçoirs absorbans, débarrassent ses exhalans de tout ce qui pourrait s'opposer à leur action, augmentent, en un mot, tous les phénomènes orga-

niques de la peau, et remédient à la faiblesse et à l'atonie.

Pratiquées après le bain froid, les frictions favorisent le développement de la réaction, et après le bain tiède s'opposent au refroidissement.

Les frictions doivent être employées comme moyen hygiénique par les personnes qui, à raison de circonstances particulières, sont dans l'impossibilité de pratiquer les exercices musculaires indispensablement réclamés pour l'entretien de la santé. Les frictions sont très-utiles aux individus d'un tempérament lymphatique, aux vieillards, et généralement à toutes les personnes dont la peau manque d'action. Elles sont employées avec beaucoup de succès en thérapeutique comme un révulsif à-la-fois doux et très-puissant dans toutes les maladies chroniques, mais particulièrement dans les irritations lymphatiques, et sur-tout dans celles des glandes mésentériques.

Les frictions, comme toutes les actions exécutées sur la peau, apportent diverses modifications dans les organes éloignés de cette membrane ; ainsi elles émoussent certaines douleurs, procurent le sommeil : elles peuvent enfin disposer aux plaisirs de la reproduction lorsqu'elles sont pratiquées par des personnes de sexe différent.

6°. *Onctions.* On entend par ce mot l'action par laquelle on applique des substances grasses, telles que l'huile, la graisse, le beurre, sur les parties préalablement ou en même temps soumises aux frictions Les onctions ne sont plus usitées de nos jours comme moyen hygiénique. Les Anciens les em-

ployaient avant et après le bain chaud pour s'opposer à la déperdition rapide de la sueur. C'est pour une raison semblable, et pour rendre leur corps plus souple et plus glissant, que les athlètes employaient les onctions avant de se livrer à la lutte. Nos exercices actuels, que nous pratiquons tout habillés, nous dispensent des onctions. Il n'est d'ailleurs pas prouvé que les onctions puissent empêcher la transpiration, et MM. Delaroche et Berger, dans leurs expériences, n'ont pas éprouvé que l'axonge s'opposât à l'exhalation de la sueur. Les onctions peuvent mettre obstacle à la transmission des maladies contagieuses en empêchant l'absorption. On a remarqué dans diverses pestes que les marchands d'huile et de chandelles étaient moins accessibles à la contagion. La peste, si fréquente à Tunis, ne sévit, dit-on, jamais sur les portefaix employés dans les magasins d'huile. Ces hommes composent leur nourriture de pain et d'huile, et s'oignent le corps avec cette substance. Ces observations ont conduit, je ne sais trop pourquoi, à employer les onctions et l'huile à l'intérieur quand la peste est développée. On attribuerait donc à l'huile une propriété autre que celle de s'opposer à l'absorption. Les onctions préviennent les gerçures de la peau, éloignent et même font périr les insectes; elles préviennent et dissipent, si l'on en croit Celse, les douleurs que les variations de l'atmosphère font éprouver aux personnes qui ont eu des membres fracturés, qui portent des cicatrices larges et adhérentes, suite d'anciennes blessures.

Quant à leur action thérapeutique, les onctions

d'huile ou de graisse sont employées sur les membres contre les douleurs rhumatismales, sur la poitrine contre les rhumes, sur la racine du nez et le bas du front contre les coryzas. Si les bons effets des onctions, dans tous ces cas, peuvent paraître avec raison un peu hypothétiques, il n'en est certainement pas de même dans les circonstances nombreuses où les onctions sont pratiquées avec des corps gras, qui servent de véhicule aux substances médicamenteuses; mais alors ce cas sort de l'hygiène, car ce n'est qu'à celles-ci que les onctions doivent leur propriété.

§. XI.

Des soins qu'exigent les productions épidermoïques, et des divers cosmétiques.

Les productions épidermoïques que nous avons à examiner sont les cheveux, la barbe et les ongles. On comprend le plus ordinairement sous le nom de *cosmétiques*, mot dont l'étymologie grecque signifie *orner*, toutes les préparations qui sont destinées à entretenir la fraîcheur de la peau, à revêtir l'extérieur du corps, des apparences de ce qu'il a perdu, à redonner à certaines parties de la fermeté, de la contractilité, etc.

1°. *Cheveux*. Mauvais conducteurs du calorique, les cheveux forment un des abris de l'organe le plus important de l'économie. Ils le préservent du froid et du chaud, de même qu'ils amortissent les percussions qui pourraient altérer son enveloppe osseuse,

Les usages des cheveux et l'avantage précieux d'être un des plus beaux ornemens de la figure, leur donneraient donc droit à des soins particuliers, quand même la négligence ou la mauvaise direction de ces soins n'entraînerait pas des inconvéniens, et même des dangers bien réels. N'est-ce pas à l'excès de vitalité du bulbe capillaire, produit par une hygiène vicieuse, que sont dus son exsudation fétide, puis l'hypertrophie du cheveu, son agglutination, son feutrage, tous les accidens enfin connus sous le nom de *plique*, qui constituent un état morbide bien réel, et dont on a un peu trop légèrement voulu nier l'existence? Une infinité de maladies ne naissent-elles pas d'une coupe intempestive de cheveux? Enfin ceux-ci ne seraient-ils pas, quoique rien encore ne l'ait bien rigoureusement démontré, une espèce d'émonctoire dont on doit régulariser l'action organique? Ces faits me semblent, dans l'hygiène des cheveux, mériter un peu plus d'attention qu'on ne leur en a donné jusqu'ici.

Si l'homme était plus raisonnable, il n'irait, dans le soin de sa chevelure, ni plus ni moins loin que les animaux. Les chats et les chiens peignent leur fourrure; les habitans ailés des bois lustrent et polissent leur plumage; la mouche brosse ses ailes avec sa pate velue; mais aucun de ces animaux, que je sache, ne s'avise de se priver d'un ornement utile, ou de le surcharger de ce qui peut le rendre ridicule, incommode ou nuisible. L'homme seul, dans ce qui a rapport et à son système pileux et à celui des malheureux animaux sur lesquels il a conquis de l'autorité, semble avoir pris à tâche de se conduire de la manière la plus

extravagante. Nous n'aurions pas besoin d'évoquer, pour prouver notre assertion, les modes plus ou moins bizarres des siècles passés; il nous suffirait de comparer, chez les nations modernes, la tête rasée du Mahométan et du Chinois houppé, avec le grotesque échafaudage péniblement élevé sur la tête de nos pères à l'aide d'épingles, de fils de plomb, de farine et de graisse. Mais sans faire l'inutile historique des modes qui concernent les coiffures, passons de suite aux soins que doit recevoir la chevelure, et renfermons-nous dans quelques questions d'hygiène physiologique, qui seront d'une application pratique journalière.

Quels sont les effets de la coupe des cheveux? Elle augmente la vitalité du bulbe et surexcite légèrement la peau de la tête; elle fait pousser plus vite les cheveux. Quand cette coupe a lieu chez un individu bien portant, dans un climat tempéré, à des époques régulières, quand le cheveu n'est pas coupé très-près de la racine, la tête devient, pour le moment, un peu plus chaude; on y éprouve une légère démangeaison. Du reste, la coupe des cheveux n'a, dans ces circonstances, aucun effet désavantageux; mais si la coupe est trop souvent réitérée, si l'individu est très-jeune, s'il est mal portant, si le climat est très-chaud ou très-froid, si les cheveux sont coupés très-près du bulbe, par exemple s'ils sont rasés, alors les effets sont autrement marqués.

Si la coupe des cheveux est souvent réitérée chez un enfant, dans le but, comme on le dit, de lui faire épaissir les cheveux, elle accroît la force exhalante

de la peau du crâne, fonction qui, à cette époque, est ordinairement assez active; alors surviennent ces affections variées auxquelles le vulgaire donne le nom de *gourme*, et qu'il croit important d'entretenir par des coiffures chaudes, pour débarrasser l'enfant de prétendues humeurs malfaisantes. Cet accroissement exagéré de la vitalité de la tête, s'il persiste longtemps, a toujours l'inconvénient d'amener la chute prématurée des cheveux, quand il ne cause pas d'accidens plus graves. Un étudiant en médecine, jeune et plein de vigueur, consultant, en ma présence, M. Chaussier sur les moyens de remédier à la chute de ses cheveux, lui dit qu'il venait de les faire raser. « Il fallait aussi, lui répondit ironiquement le savant professeur, vous faire appliquer un vésicatoire sur toute la tête. » Cette réponse de M. Chaussier me frappa, malgré l'opinion contraire généralement répandue, par la profonde sagacité dont elle était empreinte. Ce n'est jamais, en effet, dans l'état de santé et de vigueur, la faiblesse ou l'atonie du bulbe, qui détermine la chute des cheveux : cette cause peut tout au plus être admise dans l'état de maladie; mais alors les cheveux repoussent toujours, quand la maladie est terminée et que la nutrition a repris son activité. Au contraire, j'ai toujours remarqué que les phénomènes qui accompagnent la chute des cheveux chez l'homme en santé, comme la démangeaison de la tête, les petites écailles blanches répandues dans la chevelure, etc., caractérisent tous un excès de vitalité maladive du bulbe. Or, je le demande maintenant, de tous les moyens le plus ridicule, et le plus

certain pour faire tomber les cheveux, n'est-il pas celui qui accroît encore l'irritation du bulbe, celui que conseillent généralement tous les médecins, n'est-il pas enfin la coupe réitérée des cheveux par le rasoir? Aussi c'est précisément parce qu'on emploie toujours ce moyen ou d'autres analogues, comme des lotions stimulantes, qu'il est extrêmement rare que l'individu qui, en pleine santé, perd ses cheveux, les recouvre jamais.

Si les cheveux, au lieu d'être habituellement coupés avec les ciseaux, sont rasés, alors les phénomènes qui caractérisent un excès de vitalité s'accroissent à la tête; les racines des cheveux et les orifices des vaisseaux exhalans sont dans un état continuel de surexcitation. Si cette surexcitation, causée par l'habitude de raser les cheveux, a lieu chez le Musulman, ou chez tout autre habitant d'un pays très-chaud, il n'en résulte aucun inconvénient, parce que les fonctions de toute la peau du corps étant également très-actives, l'économie possède, pour voie d'exhalation, non-seulement la peau du crâne, mais encore la peau de tout le corps. Si, au contraire, l'habitude de se raser a lieu chez l'habitant d'un pays froid et humide, chez un individu mal nourri, la peau de la tête fera, à elle seule, les fonctions de toutes celles du corps. Si ensuite l'on augmente cette surexcitation locale en se couvrant constamment la tête d'un bonnet de laine ou d'une fourrure très-chaude, ainsi que le font les habitans de la Pologne et de l'Ukraine, on donnera lieu à la plique, et cette horrible affection, qui n'est pas due à la malpropreté, comme on le croit trop gé-

néralement, n'en est pas moins déterminée par une transgression des lois de l'hygiène, par une direction vicieuse des moyens hygiéniques. Que les Polonais excitent, au moyen des étuves sèches et humides, comme le font les Russes, la peau de la totalité du corps ; qu'ils se couvrent moins la tête, et sur-tout cessent de se la raser; que les seigneurs soient plus humains envers les esclaves et les nourrissent mieux, et alors cette horrible endémie cessera de désoler la Pologne. Cette discussion n'est pas purement spéculative ; elle est fondée sur les faits. L'apparition de la plique, en Pologne, date de l'époque (1041) où un pape, pour relever de ses vœux Casimir Ier, qui était diacre dans l'abbaye de Cluni, en France, et qu'on redemandait pour régner après la mort de Micislas II, exigea que tous les hommes se rasassent désormais la tête, ainsi que le faisaient alors les bénédictins de la congrégation à laquelle appartenait Casimir. Celui-ci, en montant sur le trône, ne manqua pas d'ordonner une tonsure générale dans son royaume, où elle est devenue, depuis ce temps, une mode nationale, et à laquelle même est encore astreint un septième de la population.

Si la coupe des cheveux est pratiquée à une certaine distance de la tête, à un pouce et demi, par exemple, dans un pays tempéré, où l'on n'ait pas, comme en Pologne, l'habitude de l'épais bonnet, elle a peu d'inconvéniens; elle produit quelquefois un gonflement des glandes du cou, des maux d'yeux, des douleurs d'oreilles, un écoulement séreux par le conduit auditif, des maux de dents et de gorge, et

des rhumes dits de *cerveau ;* mais ces accidens sont peu fréquens, et n'arrivent guère que pendant un hiver froid et humide ; ils surviennent rarement chez l'adulte et chez l'individu bien vêtu, et dont la peau du corps fait bien ses fonctions.

La coupe des cheveux, pendant les maladies et les convalescences, peut occasioner des accidens graves. Plusieurs observations prouvent qu'elle a causé la mort dans quelques heures. La mort est due, dans ces cas, à l'inflammation du cerveau.

La coupe ordinaire des cheveux, dans un pays tempéré, et chez un individu en pleine santé, mais qui pendant très-long-temps les a portés longs, peut encore occasioner quelques incommodités, comme des maux de dents, des maux de gorge, des migraines et des maux d'yeux. On a pu remarquer ces accidens à l'époque où l'armée supprima sa longue chevelure pour adopter la mode dite *à la Titus.*

De ce que nous avons exposé jusqu'ici sur les cheveux, on pourra conclure que, tout en rejetant avec raison, d'un côté la ridicule mode de nos graves aïeux, de l'autre la dangereuse coutume à laquelle est astreint le serf polonais, on devrait pourtant apporter dans les soins donnés aujourd'hui à la chevelure, quelques modifications; ainsi on devrait se garder avec autant de soin de priver l'enfant de ses cheveux que de lui charger la tête de bonnets. La chevelure naturelle vaudrait toujours bien pour l'enfant les tissus de nos manufactures, quand nous n'aurions pas démontré que la coupe de la première et l'usage des seconds entraînent tant de dangers. Ensuite, au lieu

de porter les cheveux comme de tout temps les ont portés les esclaves, pourquoi l'adulte ne les porterait-il pas tels qu'il les reçoit de la nature? Ils deviendraient beaucoup moins longs qu'on ne le croit si on ne les eût jamais coupés, puisque leur coupe est la principale cause de la longueur qu'ils acquièrent. Si, malgré cela, on les trouve trop longs, qu'au moins, pour la conservation des dents, on ne retranche de la chevelure que ce qui est nécessaire pour qu'elle ne soit point incommode. Égale en longueur, par exemple à celle des acteurs chargés sur nos théâtres d'un rôle grec ou romain, la chevelure aurait l'avantage de mettre à l'abri des odontalgies et des maux de gorge si fréquens qui résultent des vicissitudes atmosphériques de nos climats, et n'exigerait pas pour cela plus de soins que notre mode actuelle. C'est chez les femmes sur-tout qu'il est aussi nuisible à la santé que contraire à la beauté de porter les cheveux coupés d'après le modèle offert par les Brutus, les Titus et les Caracalla. Le luxe de la chevelure est le plus bel ornement de la femme, et de belles tresses relevées avec art, ou des boucles ondoyantes flottant au gré du vent, seront toujours pour la tête de la femme ce que sont pour nos parterres la verdure et les fleurs.

Les soins réclamés par les cheveux se réduisent à ce qui peut maintenir dans un juste degré d'activité les fonctions de la peau du crâne. L'action journalière et très-modérée du peigne et de la brosse, jointe, si la propreté le réclame, à quelques lotions d'eau pure ou savonneuse, employée à une température telle qu'elle ne détermine ni chaleur ni froid, sont les seuls cos-

métiques qui devraient être employés pour la chevelure. Les pommades et les huiles employées en très-petite quantité pour assouplir les cheveux n'auraient pas d'inconvénient sans l'arôme végétal dont elles sont chargées, et qui, chez quelques personnes susceptibles, cause les accidens dont nous avons parlé au chapitre *Odorat* (tom. Ier, pag. 28), et à l'article *Émanations végétales*, page 209 de ce volume. Le médecin, plus que toute autre personne, devra s'abstenir de porter rien d'odorant dans sa chevelure. Quant à la pommade mêlée à la poudre, comme cette association hétérogène ne peut avoir aucun effet utile, et qu'elle n'a été, dans l'origine, que le résultat d'une mode bizarre, tout homme raisonnable doit l'abandonner. Le mastic d'amidon, de pommade et de sueur s'oppose à l'exhalation ordinaire de la peau de la tête, ou bien s'écoule sur le visage avec la sueur.

Pendant les quatre premiers mois qui suivent la naissance, l'enfant n'a besoin d'être peigné ni brossé. On peut débarrasser avec précaution la tête des croûtes qui couvrent la peau, lorsque ces croûtes se détachent d'elles-mêmes; pratiquer de légères lotions avec l'eau tiède; mais toutes les frictions conseillées, soit avec la brosse de chiendent, soit avec tout autre corps, ne tendent qu'à attirer le sang à la tête, causer des éruptions à la peau du crâne ou des congestions sur le cerveau.

Les cheveux, ceux des grandes personnes comme ceux des enfans, deviennent quelquefois le siége d'un insecte parasite qu'on appelle *pou*. C'est un préjugé de considérer l'apparition du pou, chez les enfans,

comme un moyen de dépuration dont se sert la nature pour les débarrasser des humeurs. Les poux sont, au contraire, le stimulus le plus propre à faire naître à la tête ces prétendues humeurs. Ils causent d'abord de la démangeaison; l'enfant se gratte, se déchire même avec ses ongles; le prurit qui suit cette démangeaison devient insupportable; les poux pullulent à l'infini. Dans six jours, un pou peut pondre cinquante œufs, et il lui en reste encore dans le ventre : les petits sortent des œufs au bout de six jours, et environ dix-huit jours après ils peuvent pondre à leur tour. D'après les calculs auxquels a donné lieu cette reproduction, deux femelles peuvent avoir dix-huit mille petits dans l'espace de deux mois. Cette pullulation extraordinaire fait donc bientôt de la peau de la tête, si l'on n'y donne attention, un foyer d'inflammation véritable, qui produit des ulcérations inondant toute la tête d'un pus ichoreux et fétide. Celui-ci se sèche par la chaleur ou par l'air, et forme des croûtes qui servent de retraite à des milliers d'insectes inaperçus, mais dont le mouvement continuel entretient de cruelles démangeaisons, détermine des accidens graves, et peut causer la mort. Il faut donc s'empresser de détruire les poux aussitôt qu'on en aperçoit. Les hommes les plus sauvages, les animaux eux-mêmes donnent à l'homme civilisé l'exemple de se débarrasser de ces hôtes incommodes. Les oiseaux tuent et mangent leurs poux; les singes mangent les leurs et ceux de leurs semblables, et se régalent même de ceux des hommes. Les nègres de la côte occidentale d'Afrique, les Hottentots, au rapport de Kolbe, les

femmes sauvages de la Nouvelle-Hollande, au rapport de M. de Labillardière, mangent leurs poux et ceux de leurs enfans.

On peut employer mille moyens pour débarrasser la tête, des poux. Je crois avoir entendu dire à M. Chaussier qu'il fait frotter légèrement une feuille de papier avec l'onguent mercuriel et la fait placer sur la tête des femmes dévorées de poux. Tout le monde sait en effet qu'une ou deux légères frictions d'un demi-gros d'onguent mercuriel, ou du même onguent plus étendu de graisse, et que le peuple appelle *onguent gris*, sont le meilleur moyen de détruire l'insecte qui s'accroche au poil du pubis. L'activité de l'absorption est trop considérable chez l'enfant pour qu'on doive faire usage chez lui du mercure, ou bien il ne faut user de cet onguent qu'en très-petite quantité et avec de grandes précautions.

Il ne faut jamais employer les décoctions de tabac; j'ai vu des accidens graves survenir chez plusieurs jeunes gens pour avoir fait macérer dans un verre d'eau une petite poignée de tabac à fumer, dont ils s'étaient ensuite humecté à plusieurs reprises les poils du pubis pour détruire les insectes de cette partie. Tout ce qu'on peut faire de mieux chez l'enfant, c'est de couper ses cheveux assez courts pour apercevoir ses poux et les tuer avec la main. On conseille encore de laver la tête avec une lessive préparée avec l'absinthe, le staphisaigre, le marrube, la petite centaurée, les cendres de chêne, le sel commun et le sel d'absinthe. L'emploi de plusieurs de ces préparations, ainsi que celui de la cévadille et de la coque du levant,

exige la plus grande circonspection. Une forte décoction de petite centaurée ou d'absinthe sont les substances avec lesquelles on doit de préférence faire les lotions. Malgré l'emploi de ces préparations, si l'on ne met en pratique la plus exacte surveillance et la plus grande propreté, les poux ne tarderont pas à reparaître.

La perte des cheveux donne lieu, dans notre pays sur-tout, où l'on est, pour saluer, dans l'habitude de se découvrir la tête, ce qui pour le dire en passant est une des habitudes les plus déraisonnables qu'on puisse imaginer et dont les Anglais et beaucoup d'autres peuples ont bien senti les inconvéniens, donne lieu, dis-je, à des rhumes, un enchifrement presque continuel, à des ophthalmies, à des otites, à des odontalgies. Le meilleur moyen qu'on puisse employer pour se préserver de ces accidens est la *perruque*. Elle ne doit pas être trop serrée, car la résistance du crâne offrant un point d'appui solide aux vaisseaux qui rampent à sa surface, donnera le moyen à une perruque trop collante de les aplatir, d'y intercepter la circulation, de faire refluer le sang vers le cerveau, et d'occasioner des accidens graves, tels que des éblouissemens, des tintemens d'oreilles, des vertiges, des céphalalgies, et même de la somnolence. Les perruques à la mode sous Louis XIV occasionaient par leur poids, joint à la chaleur qu'elles concentraient, des maux de tête qui cessaient facilement aussitôt qu'on était débarrassé du ridicule fardeau. Ces accidens sont disparus, aujourd'hui que des corps élastiques et qui ne pressent

que sur un seul point du crâne, remplacent le lien circulaire que l'on était obligé de serrer derrière la tête, au moyen d'une boucle.

Il y a quelquefois de l'inconvénient à envoyer chez un coiffeur ses perruques pour les faire friser; car la tête de bois sur laquelle on les place pour cette opération peut avoir reçu la perruque d'un individu atteint de maladie contagieuse, et en déposer le germe sur la perruque saine. Un inconvénient pareil a lieu si l'on achète des perruques de rencontre.

Lorsqu'une partie du crâne seulement est dénuée de cheveux, à la place d'une perruque on fait usage d'un *faux toupet*. L'usage de cette pièce artificielle qui contient quelques mèches de cheveux implantés sur un clair réseau, suffit souvent pour délivrer de la sensation pénible du froid qui chez certains individus se manifeste à la partie supérieure du crâne, tandis que chez d'autres c'est seulement vers la région des oreilles. Le faux toupet doit être fixé par le moyen de deux ou trois petits ressorts dans lesquels on enclave un même nombre de mèches de cheveux naturels. L'agglutination à l'aide de la solution de gomme ou de l'œuf, n'a peut-être pas un grand inconvénient relativement à l'obstacle qu'elle apporte à la transpiration, si elle ne comprend qu'une surface du crâne peu étendue; mais elle empêche d'enlever, chaque soir, le toupet, pour se livrer commodément au sommeil, et s'oppose d'ailleurs aux soins de propreté.

Tous les cosmétiques imaginables, tels que la *graisse d'ours*, la *moelle de bœuf*, les préparations ap-

pelées *phylocomes*, les huiles de *macassar* et de *sévigné*, ne peuvent faire repousser les cheveux si ceux-ci sont tombés par défaut de nutrition. Après une maladie ils repoussent, et tout ce qu'on applique sur la tête ne peut que nuire à cette repullulation. L'action du rasoir même ne peut être, dans ce cas, d'aucun avantage : elle donne au bulbe une excitation passagère prématurée, quand elle n'a pas les inconvéniens précédemment énoncés. Si les cheveux tombent hors le temps de maladie, l'action du rasoir accroît l'intensité de la cause qui détermine leur chute, et celle-ci n'est un instant suspendue que pour devenir plus certaine. Ce qu'il y a de mieux à faire, dans ce cas, est d'employer les lotions mucilagineuses et répercusives, en même temps qu'on établit une irritation dérivative sur une autre partie de la peau, au moyen d'un gilet de laine ou de quelque rubéfiant.

Certaines personnes, pour remédier aux ravages du temps, ou pour faire disparaître une couleur de cheveux qui leur déplaît, employent divers cosmétiques, par exemple : immédiatement après s'être servies du peigne de plomb, elles font des lotions avec les infusions, dans le vin blanc, des écorces de saule, de noyer, de sumac, de fèves, des cônes de cyprès et des grappes de lierre, ou bien elles se graissent la tête avec de l'huile dans laquelle elles ont fait macérer des feuilles de viorne, ou bien enfin, ce qui est beaucoup plus commun et plus infaillible, mais, en même temps, plus susceptible d'occasioner des accidens, elles employent la solution aqueuse de nitrate d'argent connue sous le nom d'*eau d'Égypte*, ou

étendent avec un pinceau, sur chaque mèche de cheveux, un mélange de blanc de céruse et de chaux éteinte, dans les proportions d'une livre de chaux sur deux onces de blanc de céruse. Comme l'accroissement des cheveux se fait par la base et ne se fait que de cette manière, la portion la plus récemment accrue décèle par sa couleur disparate la supercherie employée, si l'on ne renouvelle celle-ci de temps en temps. La seule précaution à prendre dans l'emploi des deux derniers cosmétiques est de les placer, autant qu'on le peut, de manière à en empêcher l'absorption. Il serait bien plus sage encore de laisser de côté tous ces moyens; mais c'est là ce qu'on ne persuadera que difficilement.

2°. *Barbe.* Tout ce que nous avons dit des cheveux peut s'appliquer à la barbe. Son accroissement est activé par la coupe; cependant cette coupe, quelque fréquente qu'elle soit, ne détermine jamais aucune affection sur la peau, à moins que le rasoir ne soit malpropre ou le savon trop alcalin. Chez l'homme qui se rase, la barbe pousse d'une ligne par semaine, de quatre pouces par an, de sorte qu'en multipliant ces quatre pouces par cinquante, on voit que l'homme de soixante-huit à soixante-dix ans s'est successivement retranché plus de seize pieds de barbe. Celle-ci, habituellement coupée, détourne donc, par son accroissement, une certaine somme de matériaux organiques, et donne en même temps à la partie où se trouvent les bulbes une augmentation d'activité. Ce fait démontre que la section ou la non section de la barbe peut, dans quelques cas de maladie ou de convalescence, agir par un mécanisme autre que celui qui

est produit par l'absence ou la présence d'un vêtement. C'est principalement néanmoins comme vêtement des parties que la section mal dirigée de la barbe me paraît avoir de l'influence dans la production de certaines affections. L'homme, par exemple, qui porterait alternativement la barbe très-longue et très-courte, et qui, par-là, priverait la gorge et les dents de l'abri formé par un corps mauvais conducteur du calorique, courrait le risque de perdre de bonne heure ses dents, et serait exposé à de fréquens maux de gorge : il peut donc être nuisible de raser, principalement dans l'hiver, d'épais favoris qu'on a laissé croître dans l'été. Pour celui qui rase habituellement toute sa barbe, sa peau, comme celle de la femme, est habituée à être découverte, et il n'éprouve d'inconvénient que s'il continue cette pratique immédiatement au sortir d'une maladie grave. Il serait néanmoins possible que la section de la barbe, même lorsqu'on y est habitué, donnât lieu à des inconvéniens dont sont exempts les peuples qui la conservent, par exemple, à des odontalgies, à des névralgies, à la perte prématurée des dents, etc.

L'eau qui sert à faire la barbe doit être tiède; car la barbe, ne se dissolvant dans l'eau qu'à une température beaucoup supérieure à celle de l'ébullition, ne sera pas même ramollie par l'eau froide, qui en rendra la section plus difficile, ne pourra enlever l'enduit huileux déposé à la surface de la peau par les follicules sébacés, et crispera cette membrane.

Quant au choix des savons, les plus simples sont les meilleurs : celui de Windsor, dans lequel l'huile

est remplacée par la graisse fraîche chargée d'un arôme agréable, n'a rien de particulier qui le puisse faire préférer aux autres : tous les savons, au reste, quels qu'ils soient, doivent être abandonnés quand ils contiennent un excès de potasse ou de soude, ce dont on s'aperçoit par la cuisson, le ridement, les gerçures qu'ils produisent à la peau quand on vient de se faire la barbe. Cette irritation de la peau est enlevée par d'abondantes lotions d'eau ; mais il est inutile de la faire naître. Les essences de savon produisent principalement ce mauvais effet.

3°. *Ongles.* Protectrices de la pulpe des doigts et des orteils, ces productions épidermoïques ne demandent d'autre soin que de n'être pas coupées de trop court. De plus, les ongles des orteils ne doivent pas être arrondis comme ceux des doigts, mais bien coupés carrément, afin d'éviter, dans leur pousse, cette infirmité connue sous le nom d'ongle entré dans les chairs.

Avant de terminer ce paragraphe, disons un mot de quelques cosmétiques dont on ne se sert ni pour la barbe, ni pour les cheveux, mais à l'aide desquels on prétend redonner à la peau la fraîcheur et le brillant qu'elle a perdu. On doit d'abord rejeter comme dangereux tous les cosmétiques dans lesquels entrent les composés du plomb, de bismuth, d'arsenic et de mercure. A la tête de ces cosmétiques, se trouvent 1°. le *blanc de fard*, composé de craie de Briançon et d'oxide de bismuth ; 2°. le *rouge* dont se servent les acteurs, et qui est composé de sulfure de mercure (*vermillon*) étendu avec la craie de Briançon. L'usage de ces cos-

métiques peut devenir dangereux par l'absorption des matières vénéneuses. Le dernier peut ébranler et faire tomber les dents, comme si l'on eût été soumis à un traitement mercuriel.

On doit préférer au premier de ces deux cosmétiques le *blanc* qui résulte d'un mélange de blanc de baleine et de craie de Briançon, et au second, le *rouge végétal*, c'est-à-dire celui qu'on compose avec les étamines de carthame; encore ce rouge, conservant une portion du suc de citron employé pour saturer le carbonate de soude, à l'aide duquel on a lessivé le coton, doit-il crisper la peau, y déterminer une astriction qui lui fait perdre prématurément sa fraîcheur.

Des cosmétiques bien plus puissans que ceux-ci pour redonner à la peau sa fraîcheur et son coloris, sont le sommeil pris pendant la nuit, l'exercice en plein jour et de grand matin, la modération dans les plaisirs, l'éloignement des causes que l'on soupçonne propres à déterminer des chagrins, etc. Ce sont là les seuls cosmétiques que doive conseiller le médecin.

Il est quelques eaux aromatiques ou quelques embrocations douces dont on ne saurait proscrire l'emploi. Celles qui se trouvent indiquées (*Dict. des Sc. Méd.*) sont 1°. les eaux distillées de roses, de plantain, de frai de grenouille, de fèves, de fraises, etc.; 2°. les pommades de concombre, d'amandes douces, de cacao, de baume de la Mecque, etc.; 3°. l'émulsion balsamique, que l'on prépare en triturant dix gouttes de baume de la Mecque avec un gros de sucre et un jaune d'œuf, en versant ensuite peu-à-peu dans

le mélange six onces d'eau de rose distillée, et en passant le tout à travers un blanchet. On se sert de cette pommade ou de cette émulsion dans les cas où la peau est devenue rugueuse. On se frotte, dit Cadet, le soir, le visage avec cette composition, qu'on laisse sécher sans s'essuyer, et, le matin, on se lave avec de l'eau pure ; 4°. le *lait virginal*, qu'on prépare en versant quelques gouttes de teinture de storax et de benjoin dans de l'eau pure, jusqu'à ce qu'elle soit blanche comme du lait ; 5°. les eaux spiritueuses et aromatiques, telles que l'*eau de Cologne*, les *eaux de Ninon*, d'*Ispahan*, etc. Ces préparations s'emploient comme eaux de toilette, et comme elles sont stimulantes, elles ne sauraient convenir dans les cas qui réclament les compositions onctueuses.

Les moyens employés par les femmes pour faire tomber les poils qui, croissant sur des parties qui en sont ordinairement dépourvues, peuvent porter atteinte à la beauté, ont été indiqués en parlant des pratiques accessoires des bains. (*Voy.* la page 322.) Il ne doit pas être question, dans le chapitre *Peau*, des cosmétiques employés pour les dents. Nous renvoyons donc au chapitre *Bouche*, page 3 de ce volume.

§. XII.

Des Vêtemens.

On entend par le mot *vêtement*, toute substance appliquée sur le corps, dans le but de le garantir immédiatement des impressions chaudes, froides et hu-

mides de l'air, ainsi que de ses vicissitudes. Les vêtemens remplissent cette indication, ou en retenant à la surface du corps une certaine quantité du calorique qu'il produit, ou en défendant la peau du calorique extérieur ou de l'humidité, ou, pour exprimer à-la-fois la double manière d'agir des vêtemens, en élevant une barrière entre la température propre du corps et la température extérieure, barrière qui devra être plus ou moins imperméable, selon que la température extérieure sera plus ou moins susceptible de léser les organes par ses excès ou ses vicissitudes.

Article premier.

De la Matière et de la Couleur des Vêtemens.

1°. *Matière des Vêtemens.* Les matières qui servent à nos vêtemens sont animales ou végétales : les matières animales sont la *laine* et la *soie*, le *poil*, et même la *peau* entière de quelques animaux. Les substances végétales sont le *chanvre*, le *lin* et le *coton*, et même la *paille*. Quelquefois on réunit dans la matière de nos vêtemens des substances animales et des substances végétales ; par exemple, avec le coton non filé joint à une substance animale on fabrique le *feutre* des chapeaux.

Les matières diverses destinées à nos vêtemens jouissent de propriétés différentes, suivant qu'elles sont plus ou moins conductrices du calorique et de l'électricité, suivant qu'elles se chargent plus ou moins

de l'humidité, soit de celle qui est extérieure, soit de celle qui émane de notre corps, et suivant qu'ils la laissent échapper plus ou moins facilement.

Avant de parler en particulier des diverses substances précitées, arrêtons-nous encore à quelques généralités. Rappelons d'abord que par cette expression, *bon conducteur du calorique*, on entend la propriété qu'a un corps de recevoir, d'admettre facilement le calorique, de s'en laisser pénétrer, puis de le céder avec la même facilité; et que par cette autre expression, *mauvais conducteur*, on désigne un corps qui se refuse à cette pénétration et à cette transmission. En appliquant maintenant cette définition à nos vêtemens, on saura que la matière la moins conductrice du calorique, celle qui refuse le plus de s'en charger et de le transmettre, est la plus chaude. En effet, elle ne laisse pas échapper le calorique que dégagent nos organes, elle ne s'en laisse même pas pénétrer, conséquemment elle le laisse se concentrer à la surface de la peau. Les vêtemens de laine sont dans ce cas : ils ne s'échauffent pas, ils n'enlèvent pas de calorique au corps, ils le lui conservent. Par la même raison, si la température extérieure était plus élevée que celle de notre corps, ces vêtemens, plus que les autres, préserveraient mieux du calorique; car ils se laisseraient également moins facilement traverser par le calorique extérieur. Ainsi, un bonnet de laine garantirait mieux des rayons intenses du soleil qu'un bonnet en chanvre ou qu'un casque tout en fer noirci, d'épaisseur égale. Le dernier se laisserait si promptement pénétrer par le calorique et le transmettrait

même en telle quantité, qu'il ne tarderait pas à brûler la tête, tandis que le bonnet de laine ne serait pas même échauffé.

Ce dernier exemple nous prouve que les corps bons conducteurs du calorique sont généralement les plus froids, puisqu'ils se laissent pénétrer par le calorique de notre corps et le laissent échapper; mais qu'en même temps, comme ils se laissent de même pénétrer par le calorique extérieur, et le transmettent avec la même facilité à notre corps, ils sont aussi les moins propres à nous mettre à l'abri des rayons solaires intenses. Ces réflexions nous expliquent pourquoi l'on voit l'Espagnol, exposé aux rayons solaires les plus pénétrans, draper sur ses épaules sa couverture de laine, qui devient, en effet, contre l'ardeur brûlante de son climat, le meilleur abri possible. L'habitude des Orientaux, qui n'abandonnent jamais leurs vastes vêtemens de laine, s'explique encore par les considérations que nous venons d'émettre, et qui doivent recevoir par la suite beaucoup d'applications.

La manière dont sont tissées les étoffes contribue à les rendre plus ou moins conductrices du calorique. Ainsi celles dont la trame est lâche et poreuse, qui renferment de l'air dans leurs interstices, et qu'on pourrait, au premier abord, croire propres à laisser échapper le calorique, sont, au contraire, plus propres à le retenir, sont, en un mot, plus mauvaises conductrices que ne le sont des étoffes semblables à tissu plus serré, quoiqu'il y ait quantité égale de matière dans les unes et les autres. Cette vérité a été mise hors de doute par cette expérience de Rumfort : il

enveloppe un corps chaud avec de la bourre de soie et de la laine non cardée; ce corps conserve longtemps la chaleur; le physicien en conclut que l'enveloppe des corps se laisse difficilement pénétrer par le calorique. Rumfort enveloppe ensuite le même corps, chauffé à la même température, d'une quantité égale de soie et de laine filée; le corps se refroidit plus promptement que dans le premier cas. La seconde enveloppe, quoique de même matière et de poids égal, se laisse donc pénétrer et traverser plus facilement par le calorique, parce qu'elle est plus serrée, parce que sa trame présente moins d'interstices. Les physiciens donnent l'explication de ce fait en disant que l'air, emprisonné dans les mailles des tissus lâches, ne jouit qu'à un très-faible degré de la faculté conductrice du calorique. Quoi qu'il en soit, ce qu'il y a de certain, et ce que démontre l'expérience journalière, c'est qu'abstraction faite de la quantité de matière employée, les vêtemens sont d'autant plus mauvais conducteurs du calorique, conséquemment plus chauds, qu'ils sont plus épais, plus tomenteux, plus hérissés d'aspérités, plus lâchement tissés, enfin moins lisses et moins serrés. Ainsi, du coton ou de la laine, cardé et renfermé entre deux pièces d'étoffe de soie, composera un vêtement qui retiendra beaucoup plus de chaleur sur le corps qu'un tissu serré du même poids confectionné avec ces diverses matières. Par la même raison, une camisole en laine, lâchement tricotée, sera beaucoup plus chaude qu'un même vêtement fait avec la même quantité de laine employée en tissu plus lisse et plus

serré. De même encore, un matelas nouvellement cardé sera plus chaud que celui qui n'a pas subi cette opération depuis long-temps.

Les effets que produisent sur nous les matières de vêtemens propres à développer ou à retenir l'électricité sont trop peu connus encore pour qu'on puisse les assigner d'une manière positive. Nous nous bornerons donc à indiquer si cette propriété existe ou n'existe pas dans les matières que nous passerons en revue.

La propriété qu'ont les matières des vêtemens de s'emparer et de céder l'humidité les rend plus ou moins froids, selon qu'ils jouissent de cette faculté à un degré plus ou moins prononcé. Par exemple, les tissus de chanvre, qui s'imbibent rapidement de l'humidité du corps et s'en débarrassent rapidement, causent plus de refroidissement que ceux de laine, qui s'imbibent plus lentement et sont le siége d'une évaporation plus lente, et qui, de plus, peuvent contenir une grande quantité d'humidité sans qu'elle soit sensible.

C'est sur la connaissance des propriétés que nous venons d'examiner que doit être fondé le choix de la matière des vêtemens qui doivent servir à l'homme, suivant les climats, les saisons, les sexes, les âges, les tempéramens, etc.

Chanvre et lin. Les tissus fabriqués avec ces deux matières sont bons conducteurs du calorique, conséquemment très-frais ; ils sont également très-bons conducteurs de l'électricité. Ils se mouillent facilement, condensent beaucoup d'humidité à la surface

du corps, parce qu'ils n'en peuvent contenir que très-peu à l'état latent, refroidissent la peau, d'abord parce qu'ils laissent facilement échapper leur humidité, qui, pour se réduire en vapeurs, enlève du calorique à l'économie, ensuite parce que, étant mouillés, ils sont beaucoup meilleurs conducteurs du calorique que lorsqu'ils sont secs. La toile de chanvre et de lin est donc, de toutes les matières destinées aux vêtemens, celle qui favorise le plus la production des affections résultant de l'impression du froid humide sur la peau. Les personnes disposées aux maladies de peau, maladies qui, comme on sait, s'accompagnent de chaleur et de démangeaison, trouveront dans la toile de chanvre ou de lin une substance bonne conductrice du calorique, conséquemment fraîche et incapable par sa nature d'augmenter la chaleur, l'irritation et la démangeaison qu'on a pour but d'apaiser. Cette toile serait contraire, si l'on voulait entretenir un excès d'action à la peau, comme cela a lieu dans les cas nombreux où l'on veut la rendre le siége d'une révulsion légère et étendue.

Coton. Ce tissu, un peu plus mauvais conducteur du calorique que le chanvre et le lin, laisse moins échapper de chaleur que ceux-ci de la surface des corps, absorbe et retient une portion de la transpiration, conséquemment en laisse moins refroidir à la surface de la peau que les substances précitées; le coton est, malgré cela, bon conducteur de l'électricité. Son usage est généralement plus avantageux que celui de la toile, à moins qu'il n'existe à la peau quelque irritation qu'on veuille réprimer.

Le préjugé qui fait regarder le coton comme moins sain que le chanvre ou le lin tient à ce que, plus mauvais conducteur du calorique, hérissé de plus d'aspérités, conséquemment plus irritant que les substances précitées, le coton, dans les dartres ou dans les légères excoriations de la peau ou de l'extrémité des membranes muqueuses, entretient plus de chaleur et d'irritation, et s'oppose davantage à la guérison de ces affections que ne le ferait la toile de chanvre ou de lin. Mais, dans ce cas, la laine, plus tomenteuse encore et plus chaude, serait encore plus nuisible. C'est cela seul qui doit avoir donné lieu au préjugé répandu, et c'est là aussi le seul cas où toute autre matière que le chanvre et le lin bien lavés, bien fins et bien usés, ne peut qu'être nuisible. Hors ce cas, le coton a sur la toile (on désigne communément sous le seul nom *toile* tous les tissus de chanvre et de lin) beaucoup d'avantages. Si les chemises de toile sont plus fraîches, en été, que celles de coton, elles ont aussi, pendant cette saison, l'inconvénient de laisser refroidir la sueur sur le corps, inconvénient que n'ont qu'à un bien plus faible degré les chemises de coton, qui, en hiver, ne nous glacent pas comme celles de toile lorsque nous changeons de linge.

Le coton doit sur-tout être employé de préférence au chanvre et au lin par les habitans des pays froids et humides.

Soie. Mauvaise conductrice du calorique et de l'électricité, elle n'est guère employée sur la peau que dans le vêtement qui couvre les jambes, mais elle est d'un grand secours lorsque, pour obtenir beaucoup de

chaleur, on veut donner de l'épaisseur aux vêtemens sans augmenter leur poids : alors on ouate la soie, c'est-à-dire qu'on interpose entre deux pièces de cette étoffe une plus ou moins grande quantité de coton cardé.

Laine. Très-mauvaise conductrice du calorique et propre sans doute à retenir et même à développer de l'électricité, la laine, outre la propriété dont elle jouit, au suprême degré, d'empêcher la chaleur de s'échapper du corps, détermine encore, par les aspérités qui la constituent, une irritation, une augmentation de circulation dans les capillaires de la peau : elle produit des démangeaisons qui, pendant les premiers jours, rendent son usage incommode. Elle augmente l'exhalation cutanée, mais se charge parfaitement de cette sécrétion, la conserve en quelque sorte à l'état latent, et ne permet jamais qu'elle se refroidisse à la surface du corps.

L'usage de la laine sur la peau est un des moyens les plus précieux que possède la thérapeutique; mais il est en même temps la source de la majeure partie des infirmités humaines, au moins de toutes celles pour la guérison desquelles il est le plus puissant agent. Je m'explique : nous avons dit ailleurs qu'il faut exercer graduellement l'homme à supporter les variations atmosphériques et sur-tout le froid; nous avons dit que cette éducation est le préservatif le plus efficace des maladies que causent journellement les impressions vives de l'air. Or, il est clair qu'une éducation opposée à celle-ci ne tend qu'à nous rendre susceptibles, impressionnables, accessibles aux moindres cau-

ses de maladies ; c'est précisément là ce que produit d'abord l'habitude de se couvrir la peau avec de la laine. Aussi tous les individus qui, étant jeunes, ont contracté cette habitude, sont, dans un âge avancé, affectés, pour la moindre cause, de rhumatismes, de catharres et de mille autres incommodités. Mais c'est encore là le moindre inconvénient de cette habitude ; il en existe un autre bien plus grand : c'est celui de se priver d'une ressource précieuse dont on peut avoir besoin, ou plutôt dont on aura certainement besoin plus d'une fois dans le cours de la vie. La plupart des jeunes gens de nos jours adoptent, les uns sans savoir pourquoi, les autres pour paraître hommes, quelques-uns peut-être pour ne pas sentir l'impression désagréable qu'on éprouve en changeant de linge, mais au moins sans besoin réel, sans motif légitime, adoptent l'usage d'un gilet de flanelle sur la peau. Ils ne s'aperçoivent pas qu'à dater du jour où ils contractent cette habitude, qui leur paraît ou bonne ou insignifiante, ils ouvrent une porte nouvelle aux maladies, et se privent, en même temps, de la plus puissante égide qu'ils aient à leur opposer. L'effet singulier de l'habitude de la laine sur la peau est de rendre nul le bien dont on jouit, et nécessaire celui dont on ne peut plus jouir. En effet, au bout de quelques jours, l'usage de la laine a émoussé la sensibilité de la peau relativement à l'impression inaccoutumée de chaleur et de picotement, etc. ; mais la peau en devient, par cette raison-là même, plus sensible à l'impression de l'air froid, et sur-tout de l'air froid et humide. La moindre cause

détermine un catharre ; voilà déjà l'habitude du gilet cause de maladie. Mais cette affection, qui, chez un individu non habitué au gilet de flanelle, eût été enlevée en peu de temps par l'application de ce gilet, ne peut être déracinée : voilà donc ensuite l'habitude du gilet nuisant à la guérison, parce qu'elle prive d'un moyen de traitement. Ainsi donc l'habitude intempestive des gilets de laine devient à-la-fois une cause de maladie et un des plus puissans obstacles à leur traitement.

De tout ceci on doit conclure qu'il est extrêmement contraire à la stabilité de la santé de se créer une habitude qui rend plus accessible aux causes de maladies, une habitude dont l'omission a des dangers, une habitude enfin qui prive des ressources qu'elle rend nécessaires. L'usage de la laine sur la peau ne doit avoir lieu que lorsqu'un état de maladie, une pléthore lymphatique exagérée, un âge très-avancé, le prescrivent indispensablement. C'est sur-tout dans les affections de poitrine et dans les rhumatismes que l'usage de la laine est avantageux. Toutes les fois qu'un malade consulte un médecin pour des rhumatismes récens, et que ce malade lui dit n'avoir jamais porté de laine, le médecin, en conseillant ce moyen, est presque certain d'enlever le mal. Si le malade a déjà contracté l'habitude de la laine, il devient extrêmement difficile de le débarrasser de l'affection dont il se plaint.

On ne saurait trop s'élever contre l'absurde manie qu'ont les parens de faire violence à des enfans bien

portans pour leur faire supporter des bas de laine sur la peau. C'est précisément contre tous ceux qui n'en ont pas besoin qu'on est obligé d'employer la violence, et par une raison toute simple : c'est que la laine ne démange et ne tourmente que la peau colorée, chaude et sensible de l'enfant qui se porte bien, et qu'elle ne produit que très-peu d'incommodité sur la peau pâle, froide et inerte du petit lymphatique affecté de carreau, de tumeurs blanches ou autres maladies. J'ai toujours vu ces enfans supporter sans se plaindre l'application de la laine, et jamais je n'ai vu, une seule fois, des enfans actifs et mobiles endurer ce supplice sans jeter les hauts cris. Ici donc encore, comme dans mille autres cas, ne soyons pas sourds à l'expression des sensations.

Le choix de la laine destinée à la peau n'est pas indifférent. Si l'on ne veut obtenir qu'une excitation modérée de la peau, on choisira la *flanelle anglaise*, ou du moins une flanelle fine et unie. Si l'on veut stimuler davantage la peau, on usera d'une flanelle moins douce, présentant plus d'aspérités, ou mieux encore d'un gilet de laine tricotée. Mais, je le répète, et je ne saurais trop le répéter, gardons-nous d'abuser de ce précieux moyen. Que de vésicatoires, de cautères et de moxas il remplacera par la suite, si nous ne le prodiguons pas prématurément, et à quel arsenal de ces topiques ne serons-nous pas obligés d'avoir recours, souvent en vain, pour avoir prématurément usé sans nécessité du gilet de laine !

C'est principalement pour remédier aux rhumes, aux rhumatismes, à la goutte, aux névralgies, aux

affections intestinales chroniques, aux hémorrhoïdes, aux fleurs blanches, que l'excitation de la peau par le gilet de laine devient un puissant secours. Si la peau de la face ou du crâne est affectée de quelque irritation, comme de dartres, de teigne, de plique, etc., la laine appliquée sur la peau du tronc et des membres, exercera encore une action révulsive qui sera très-propre à détourner l'irritation de la peau de la tête.

Si l'habitude de la laine sur la peau pouvait être tolérée hors les cas de maladies, ce serait chez des sujets très-lymphatiques, chez ceux qui sont obligés de séjourner dans des contrées froides et humides, auxquelles ils ne sont pas habitués, chez les marins, qui, passant continuellement d'une latitude à une autre, sont exposés aux vicissitudes atmosphériques les plus extrêmes.

On avance généralement, et avec beaucoup de raison, que lorsqu'on a une fois contracté l'habitude des gilets de laine sur la peau, il est dangereux d'y renoncer. Cette assertion est juste; il faut subir le joug que l'on s'est imposé. Si, au contraire, on vient à porter accidentellement un gilet de flanelle pour enlever un rhume ou une douleur rhumatismale, quand l'affection est une fois enlevée, on peut cesser de porter le gilet, de même qu'on cesse de prendre les médicamens ; on le doit même, sous peine de rentrer dans le cas de l'individu qui a pris cette habitude sans nécessité, et d'en subir toutes les conséquences que nous avons signalées ci-dessus.

Il faut renouveler fréquemment les tissus de laine,

parce qu'ils s'imprègnent facilement d'humidité et retiennent fortement les émanations animales.

Poil. Les fourrures et pelleteries développent beaucoup d'électricité; elles sont encore plus chaudes que la laine. On en peut faire usage dans les cas indiqués à l'occasion de cette matière. Leur usage dans notre pays est aussi insignifiant que ridicule, lorsqu'au lieu de les placer, non sur la peau, mais au moins à la surface interne des habits, ou se borne à en décorer l'extérieur.

2°. *Couleurs des vêtemens.* La couleur des vêtemens influe sur le plus ou moins de chaleur qu'ils procurent. Les vêtemens blancs réfléchissent les rayons calorifiques et lumineux que les vêtemens noirs absorbent. En conséquence de ce fait, on est porté à croire qu'on doit préférer, pendant l'été, les vêtemens de couleur claire, et, pendant l'hiver, ceux de couleur foncée; cependant on objecte à cette conséquence naturelle, que, si d'un côté les vêtemens blancs réfléchissent par leur surface externe la chaleur atmosphérique, d'un autre côté, ils réfléchissent, par leur surface interne appliquée au corps, la chaleur qui s'en dégage et qui tendait à le quitter; ils la lui conservent, au lieu de la transmettre au dehors comme le feraient les vêtemens noirs.

Que résulte-t-il de ces deux assertions? Il en résulte que, lorsque par une haute température nous recevons directement les rayons du soleil, nous devons considérer comme peu importante la concentration du calorique animal auquel nous laisse exposé le vêtement blanc, comparativement à l'égide qu'il nous

offre en réfléchissant les rayons de l'atmosphère. Ce vêtement dans cette circonstance sera donc plus frais que le noir. Mais quand la température est basse, les vêtemens blancs sont-ils encore plus frais que les noirs, conséquemment plus défavorables, ainsi que le prétendent plusieurs auteurs d'hygiène? Si nous essayons de nous échauffer en nous approchant d'un foyer, il est certain que les vêtemens noirs sont ceux qui nous communiqueront le plus promptement la chaleur, bien qu'ils laissent dégager celle de notre corps, car nous n'avons qu'à gagner dans l'échange que nous faisons avec un foyer bien ardent. Mais, hors cette supposition, et dans tous les cas où nous sommes exposés à l'air extérieur, par une température basse, certainement les vêtemens blancs seront les plus chauds. Pour nous résumer donc, disons que pendant l'été, comme pendant l'hiver, il y a toujours de l'avantage à porter des vêtemens blancs. Si nous voulions être minutieux, nous devrions peut-être observer que, dans l'été, à l'ombre, les vêtemens noirs, qui laissent mieux échapper le calorique de notre corps que les blancs, ont peut-être quelque avantage sur ceux-ci, de même qu'ils en ont encore sur eux dans l'hiver, puisqu'ils admettent mieux le calorique que les blancs, quand on est renfermé chez soi devant un foyer ardent. Ces deux restrictions ne détruisent pas le principe général que nous venons d'émettre, et la préférence, pour toutes les saisons et pour tous les climats, reste aux vêtemens de couleur claire.

Pour terminer ce qui a rapport à la couleur des vêtemens, disons qu'elle doit être d'une bonne teinte,

et que des accidens ont été produits par des teintures, qui, après avoir été détachées de l'étoffe et avoir coloré la peau, ont été absorbées.

Article II.

De la forme des Vêtemens et des diverses pièces de l'habillement en particulier.

La forme des vêtemens, considérée en général, influe sur l'économie de plusieurs manières : 1°. Elle contribue à la conservation du calorique animal, ou facilite sa dispersion. Ainsi, dans les saisons et pendant les climats chauds, des vêtemens très-larges, qui permettent à l'air de se renouveler souvent, conviennent beaucoup mieux que des vêtemens étroits, qui s'appliquent et se moulent pour ainsi dire à la surface du corps, et retiennent un air chargé de calorique ; ceux-ci doivent à leur tour être préférés aux premiers pendant les saisons et dans les climats froids. L'application de ce principe se rencontre, d'une part, chez les Turcs, les Persans, les Égyptiens, etc., qui nous offrent un modèle des vêtemens convenables aux pays chauds ; et, de l'autre part, chez la plus grande partie des Européens et des Américains, dont le costume est, malgré ses imperfections, mieux adapté aux climats froids. 2°. La forme des vêtemens influe sur l'économie par le plus ou moins de compression qu'ils exercent sur certaines parties ; ainsi cette compression peut tantôt gêner le cours du sang et de la lymphe, comme le font souvent des jarretières ou des crava-

tes trop serrées; tantôt nuire à la respiration ou à la digestion en s'opposant à l'ampliation des cavités thoraciques et abdominales, comme le font les corsets, et les pantalons trop étroits; d'autres fois aider l'action musculaire, comme le font les ceintures appliquées sur la région lombaire. Tout ce qu'on peut avancer d'une manière générale, c'est qu'un vêtement qui nuit à l'étendue d'une fonction quelconque finit par entraîner des maux très-graves. 3°. La forme des vêtemens influe encore sur l'économie par le plus ou moins de parties qu'elle laisse à découvert ou qu'elle protège contre l'action des corps extérieurs, etc., etc. L'influence exercée dans ce cas est entièrement soumise à l'empire de l'habitude. Tous ces objets, relatifs à la forme des vêtemens, vont être mieux appréciés dans l'examen que nous allons maintenant faire de chaque pièce de l'habillement en particulier.

1°. *Chemise.* Après ce que nous venons de dire des matières destinées aux vêtemens, et particulièrement du chanvre, du lin et du coton, il nous reste peu de chose à observer sur la chemise. Il est probable que l'introduction de ce vêtement chez les peuples modernes est, en grande partie, la cause de la disparition de certaines maladies dégoûtantes, telle que la lèpre, etc., auxquelles ont été sujets tant de peuples chez lesquels la propreté n'était pas la vertu dominante. Quelle différence, en effet, pour la modification des fonctions de la peau, entre ces draperies en laine qu'on usait quelquefois sans les dégraisser, et cette chemise qu'on change plusieurs fois par semaine, et dont le tissu d'ailleurs ne produit aucune excitation!

Serait-il bien dénué de vraisemblance que certains ordres monastiques, dont la vigueur dans les combats de Vénus est passée en proverbe, ne dussent un peu au prurit excité par leur robe de bure frottant à nu sur leurs lombes athlétiques, le satyriasis auquel ils étaient en proie? Ceux qui connaissent les sympathies qui existent entre la peau et les organes génitaux, et qui ont observé de grands rassemblemens de malades affectés de dartres et de gale, ne regarderont certainement pas comme une simple plaisanterie tout ce qu'on a dit de la vertu prolifique du froc, et cette observation, qui peut ne paraître que gaie au lecteur inattentif, prouve encore que l'adolescent bien portant, chez lequel les fonctions génitales annoncent de l'activité, et dont la peau est irritable, doit éviter de placer sur elle aucun autre tissu que le chanvre ou le lin.

Le col de la chemise doit être large, sous peine de faire encourir les plus graves dangers. On conçoit que ces dangers viennent de l'obstacle apporté par la compression de la jugulaire, au retour du sang, qui ne cesse pas, malgré cela, d'arriver au cerveau par les artères carotides et les vertébrales, que leur position moins superficielle met à l'abri de la compression exercée sur la veine. J'ai quelquefois fait une observation qu'il n'est peut-être pas inutile de faire connaître. Il arrive souvent que les chemises principalement celles que l'on vend toutes faites, ont le diamètre transversal trop peu étendu, ou l'épaulette trop en avant, bien qu'elles soient suffisamment larges au cou. Si l'on se sert de ces chemises,

dont on n'aperçoit pas d'abord l'imperfection, et qu'une position quelconque vienne à faire effacer les épaules, la partie antérieure du cou se trouve fortement comprimée par le col de la chemise tiré en arrière de chaque côté par les épaules, et une semblable compression peut frapper d'apoplexie, et même de mort, un individu prédisposé aux congestions cérébrales.

Cravate. Ce vêtement de cou, dont l'usage a été, suivant Percy, introduit en France en 1660, par un régiment de Croates, est encore inusité chez une infinité de peuples de climats différens, tels que, d'un côté, les Orientaux, et de l'autre, les Polonais, les Calmoucks, les Baskirs et autres Tartares du Don ou des bords de la mer Caspienne. Les cravates trop serrées et trop larges produisent sur le cou la compression mentionnée en parlant du col de la chemise. Chez l'individu le plus décoloré, qui, sacrifiant à la mode actuelle, vient d'ajuster une telle cravate, les vaisseaux de la face sont distendus par l'obstacle apporté au retour du sang, le visage se colore, les yeux deviennent saillans, brillans, puis rouges; enfin il survient assez souvent des saignemens de nez. Mais si la compression continue, ce qui se manifeste à la face se passe également dans le cerveau : l'afflux du sang y distend les vaisseaux, la tête devient pesante, il survient alors quelquefois des vertiges, des étourdissemens, et cette congestion répétée finit par disposer à diverses affections du cerveau, quand quelque cause déterminante, comme la flexion du tronc ou quelque mouvement pénible, ne secondent pas de suite l'effet de la com-

pression en causant une apoplexie foudroyante. J'ai observé, chez plusieurs jeunes gens, des tuméfactions des glandes maxillaires, qui ne reconnaissaient pas d'autre cause que la constriction de la cravate. Percy a vu des cols cartonnés produire, chez des militaires, auxquels d'ineptes colonels faisaient serrer le cou pour simuler l'embonpoint, des ulcérations, des callosités, l'enrouement et l'évasement de la mâchoire inférieure, etc.

Mais outre les résultats indiqués ci-dessus, l'usage de la cravate produit encore des accidens que l'on pourrait croire son invention destinée à prévenir. Ces accidens sont des maux de gorge plus fréquens, résultat manifeste de l'impressionnabilité qu'a acquise cette partie, continuellement garantie des injures de l'air et souvent maintenue, par des tissus de soie, dans un état de moiteur. Les accidens ne manquent sur-tout jamais de se manifester, lorsqu'après un exercice un peu violent on vient à ôter sa cravate dans un lieu frais. Un régiment d'infanterie, au rapport de Percy, voyageait par un temps orageux et chaud; les soldats étaient haletans; le colonel permet d'ôter le col; on entre dans une gorge des Vosges, ouverte au vent du nord-ouest, sans songer à faire remettre ce vêtement. Le lendemain, il faut envoyer à l'hôpital soixante-treize hommes, la plupart atteints d'angine inflammatoire; les jours suivans, on y en envoie plus de trois cents autres, non moins malades que les premiers.

Puisque la mode nous impose la cravate, sous peine d'être flétris par le ridicule, portons-la de mousseline, d'organdie ou de taffetas, peu importe; mais rédui-

sons-en la largeur à quatre travers de doigt au plus; bannissons-en avec soin ces cols ridicules et nuisibles de carton, de crin, de baleine ou de fils de laiton; ne la serrons pas assez pour qu'on ne puisse librement promener le doigt entre elle et le cou, et nous aurons évité une partie des inconvéniens de la cravate. Il est inutile de rappeler qu'on doit lâcher le nœud de sa cravate pendant le chant, la déclamation, le travail de cabinet; qu'on doit supprimer ce vêtement quand on se livre au sommeil, etc. Nous avons indiqué ailleurs quelques-unes de ces précautions.

Corset. La raison a toujours proscrit les corsets, mais la mode les a toujours maintenus. Cette espèce de constricteur circulaire de la poitrine et du ventre a mille inconvéniens qui ont été mille fois signalés. Voici les principaux : le corset tend à maintenir dans l'immobilité deux cavités dont les dimensions varient sans cesse; à transformer en sommet la base du cône que représente la cage osseuse de la poitrine; par cette compression, le corset nuit à la libre exécution de trois importantes fonctions, la respiration, la circulation et la digestion. Il détermine la stase du sang dans le poumon et le cœur, il est une cause prédisposante d'hémoptysie, de phthisie, de palpitations et d'anévrysmes, de trouble dans la digestion et de hernies des viscères abdominaux. Le corset détruit la fermeté de la gorge, s'oppose quelquefois au développement des mamelons, donne naissance à beaucoup d'indurations de glandes mammaires, auxquelles on ne sait à quoi attribuer la cause. M. Ferrus a remarqué que l'usage du corset, chez les femmes,

pousse vers l'extrémité inférieure de la poitrine, les organes contenus dans cette cavité, de telle sorte que, chez elles, le foie dépasse souvent de plusieurs pouces les dernières côtes, et que celles-ci impriment sur la face supérieure de cet organe un sillon plus ou moins profond. Le moindre inconvénient de cette compression est de nuire au développement du foie. M. Fournier prétend que l'usage du corset rend souvent l'épaule droite plus grosse que la gauche, parce que la première, ayant à exécuter des mouvemens plus fréquens, parvient plus facilement à se mettre en liberté, et prend par cette raison un accroissement dont est privé le côté gauche, assujéti à une compression perturbatrice. On ferait un volume entier si l'on voulait réunir tous les inconvéniens qu'on a reprochés aux corsets; mais comme les plumes éloquentes de Buffon et de Rousseau ont échoué dans le louable but de supprimer cette pièce de vêtement, il n'est plus permis de compter sur une réforme à cet égard. Bornons-nous donc à indiquer ce qu'il y a de moins mauvais dans une chose essentiellement mauvaise.

Les femmes qui font usage du corset prétendent que, lorsqu'elles en sont dépourvues, elles manquent de soutien. Ceci prouve tout le pouvoir qu'a cette machine pour atrophier les muscles du tronc et leur faire perdre leur force. Ce fait, ainsi que beaucoup d'autres, prouve que, loin de prévenir les déviations plus ou moins considérables qu'un œil exercé peut remarquer, à Paris, chez les quatre-vingt-dix centièmes des jeunes filles, le corset est, au contraire, la

cause la plus ordinaire de ces déviations : il est donc très-dangereux de faire usage du corset avant que les organes musculaires et thoraciques n'aient acquis un certain développement. Quand cette époque approche et que l'ascendant d'une coquetterie erronée exige ce vêtement, on doit au moins le dépouiller de tout ce qui peut le rendre trop dangereux. Par exemple, on pourrait rendre les buscs plus souples, et remplacer la simple toile du corset par des tissus élastiques, qui, sans cesser de s'appliquer au corps et de soutenir la gorge, se prêteraient aux mouvemens continuels du thorax et de l'abdomen, et ramenèraient légèrement les épaules en arrière, sans laisser empreints sur la peau de la partie antérieure de l'articulation scapulo-humérale, les stigmates d'une pression douloureuse.

Ceinture. Elle est employée par les hommes très-gros pour soutenir les viscères abdominaux, par les hommes qui, se livrant à de grands efforts musculaires, ont pour but de fournir un point d'appui à la masse sacro-lombaire. Elles peuvent favoriser la production des hernies inguinales, en agissant dans le sens des causes qui diminuent l'étendue de la cavité abdominale.

Bas. Les bas forment le vêtement qui est appliqué sur la jambe et le pied. Ce vêtement était ignoré des Anciens, et l'est même encore de quelques peuples modernes. Les bas sont confectionnés avec le chanvre ou le lin, le coton, la soie ou la laine. L'usage des différentes espèces de bas doit être entièrement subordonné à l'état de l'indivi-

du. Il est absurde de croire qu'il faille s'habituer à porter des bas de laine ou des chaussons de flanelle dans l'état de santé, sous peine d'être atteint de maux de gorge, de coryzas et de catarrhes. Les hommes les plus exposés à ces accidens sont, au contraire, ceux qui, par de mauvaises habitudes, se sont rendu nécessaires ces ressources, qu'on devrait conserver pour l'état de maladie. Nous renvoyons à ce que nous avons dit des divers tissus précités, particulièrement de la laine.

Jarretières. L'invention des jarretières est une conséquence de celle des bas, qu'elles sont destinées à maintenir en place. Leurs inconvéniens, lorsqu'on les porte habituellement trop serrées et dénuées d'élasticité, sont de causer des varices, et chez quelques individus l'œdème des pieds et de l'extrémité inférieure de la jambe. On devrait se débarrasser des jarretières lorsqu'on pratique ceux des exercices de corps qui emploient fortement les membres abdominaux. Dans ces exercices, les muscles de la jambe contractés expriment avec force le sang veineux contenu dans leur tissu, les veines sous-cutanées reçoivent en plus grande quantité ce fluide ; mais il ne peut franchir la ligature : les vaisseaux alors se dilatent, cèdent au-dessous de celle-ci, et des varices finissent par être le résultat de ces liens. Les hommes commencent à les bannir depuis la mode des pantalons, parce qu'alors on remplace les bas par les chaussettes. Comme les femmes n'ont encore rien qui supplée aux jarretières, elles doivent avoir soin de n'en porter que d'élastiques, faites avec le caout-chouc

(gomme élastique) découpé en lanières et formant un cercle d'une seule pièce, avec la laine tricotée, ou avec la peau dans laquelle on renferme du fil de laiton roulé en spirale. Les jarretières doivent être portées très-peu serrées et au-dessus du genou : à cette place, elles gênent moins le retour du sang, parce que les vaisseaux sont protégés par beaucoup de parties, et, malgré la déférence que l'on doit montrer pour les décisions prononcées à ce sujet par les casuistes, il est impossible de ne pas reconnaître que c'est au-dessus et non au-dessous du genou qu'est le lieu d'élection de la jarretière.

Culottes, pantalons, bretelles, caleçons. Les anciennes culottes avaient l'inconvénient d'exercer au-dessous du genou la constriction que nous venons de reprocher à la jarretière. Elles entraînaient encore beaucoup d'autres inconvéniens, par la compression qu'elles exerçaient sur les cuisses, l'abdomen, etc. La raison a fait justice de ce ridicule vêtement : laissons-le dans l'oubli. Le pantalon, qui depuis quelques années a été si heureusement substitué aux culottes, peut aussi avoir quelques inconvéniens, mais ils sont faciles à éviter. Nous allons reproduire ici ce que nous avons dit à ce sujet dans un autre travail : « Le pantalon monte généralement aujourd'hui trop haut, exerce une constriction sur la base de la poitrine, empêche la dilatation horizontale de cette cavité, oblige par conséquent le diaphragme à s'abaisser plus qu'il ne devrait le faire pour l'accomplissement de la respiration. Ce vêtement, forçant d'un côté le muscle précité à pousser les viscères abdominaux vers la

partie antérieure et inférieure du bas-ventre, parce que c'est celle qui offre le moins de résistance, et, d'un autre côté, n'offrant aucun soutien à cette région, parce que la compression exercée au moyen de la patte et de la partie qui se trouve sous le pont n'étend pas son action assez près du pubis, laisse triompher plus facilement les viscères des obstacles que la nature a apportés à leur sortie de l'abdomen. Il faut joindre à ces inconvéniens, lorsque le pantalon est à petit pont, la difficulté qui résulte, pour l'émission des urines, du trop d'élévation de ce pont au-dessus du pubis, difficulté qui nécessite chez l'individu qui satisfait le besoin d'uriner, une position aussi choquante qu'elle est incommode. Si la ceinture du pantalon n'exerce pas de compression, les bretelles, qui n'en sont pas moins une très-heureuse innovation, transmettent aux épaules tout le poids du pantalon, fatiguent par leur pression les individus faibles qui portent ce vêtement large, long, et fait de gros drap.

Voici donc, ce me semble, la meilleure manière de porter le pantalon : 1°. Il ne doit pas ou presque pas dépasser en hauteur les deux dernières côtes asternales ; 2°. le rang vertical de boutons qui fixe la ceinture, et se trouve placé derrière le pont, doit descendre le plus près possible du pubis. 3°. les pattes, espèce de demi-ceinture qu'on serre au moyen d'une boucle, doivent être larges, placées sur l'os iliaque, et non au-dessus de cet os. De cette manière elles fourniront un point d'appui à l'hypogastre. Les bretelles alors, partageant avec la patte le poids du pantalon, n'exerceront

plus sur l'épaule une aussi forte pression ; elles n'auront plus guère à supporter et à redresser que la légère portion du vêtement qui se trouvera placée au-dessus de la patte. Il n'est pas besoin de dire qu'elles devront être élastiques, c'est-à-dire être garnies dans leurs extrémités de fil de laiton roulé en spirale, ou de tout autre corps remplissant le même objet. Les pantalons ordinairement confectionnés pour l'été avec des tissus végétaux, doivent être, pour cette saison, d'une couleur claire et avoir les canons larges et flottans; faits avec des tissus de laine en hiver, ils auront les canons plus étroits, sur-tout l'extrémité inférieure, qui est la principale entrée de l'air. Ceci, au reste, peut-être subordonné à l'habitude que l'on a contractée, car l'indécent *tonnelet* des robustes montagnards écossais, ou le jupon des boulangers de Paris, nous prouvent que, chez l'homme endurci de jeune âge aux rigueurs de l'atmosphère, l'usage de la culotte n'est pas indispensable pour se bien porter. Les personnes affectées de rhumatismes ou de sciatiques, devront rarement quitter les pantalons de laine, ou bien porter sur la peau des caleçons de cette substance, peu serrés de ceinture, et supportés par la partie du pantalon qui unit les canons. Quant aux femmes, auxquelles les caleçons de laine peuvent devenir nécessaires dans les mêmes cas, elles pourront les fixer, soit à leur corset, soit avec des bretelles, soit tout simplement en les boutonnant lâchement au-dessus de la crête de l'ilium, plus évasée chez elles que chez l'homme.

Gilet. Ce vêtement, court et sans manches, placé sur le thorax, est une des pièces de l'habillement

dont les changemens de forme occasionent peut-être le plus d'accidens. Tantôt on porte le gilet fermé sur la poitrine jusqu'au dessous de la cravate, d'autres fois on le porte en *châle* et ouvert jusqu'au dessous du sternum. Il résulte de ces changemens que l'individu qui s'est habitué au gilet fermé, gagne un mal de gorge ou une phlegmasie de poitrine dès qu'il se sert du gilet en châle. On évite ces inconvéniens, ou en s'habituant à porter le gilet en châle, c'est-à-dire à rester la poitrine nue, ou en faisant continuer jusqu'à la partie supérieure du gilet les boutons ou agrafes qui doivent le fermer.

Habits, redingotes, carricks, manteaux, robes. Quelle que soit la mode qu'on adopte dans la matière et la couleur de ces vêtemens, on doit se conformer aux règles générales que nous avons données en commençant cet article. Ainsi les manches des habits, des redingotes et des robes, doivent toujours être assez larges dans la partie qui répond à l'aisselle pour ne pas comprimer les nerfs et les vaisseaux qui passent dans cette région. Ces vêtemens, trop étroits dans cette partie, contribuent, pendant l'hiver, et beaucoup plus qu'on ne le pense, en s'opposant au retour du sang de l'extrémité des membres thoraciques, au développement des engelures. Les manches trop étroites causent, en tout temps, la rougeur des mains en y déterminant une espèce de stagnation du sang. Elles ont des inconvéniens beaucoup plus graves encore, mais qui feraient peut-être moins d'effet sur l'esprit des femmes que celui que je signale ici. En inventant les manches larges dites *à gigot*, comme en

remplaçant par le pantalon la culotte courte de nos bons aïeux, l'art des Berthelon a fait un immense pas vers la perfection. Les manches des robes sont encore une de ces pièces de vêtement à la forme de laquelle la mode ne devrait jamais porter atteinte. Il est indifférent de porter ou de ne pas porter des manches aux robes; mais ce qui n'est pas indifférent, ce qui est extrêmement dangereux, et ce que l'on fait chaque jour, c'est de porter, dans certaines circonstances, des robes à manches courtes, quand on a, une fois, contracté l'habitude d'avoir les bras couverts. Il est pourtant bien facile de concevoir que la peau sera d'autant plus vivement impressionnée par le froid qu'on met ordinairement plus de soin à s'en garantir.

Le carrick est préférable au manteau, en ce que ce dernier ôte à celui qui en est revêtu la liberté de se servir de ses bras pour le mouvement de progression, et les lui fait rapprocher de la partie antérieure de la poitrine, ce qui est toujours nuisible à l'ampliation de cette cavité. Du reste, ces deux vêtemens ont cela d'avantageux, qu'étant toujours déposés lorsqu'on entre dans les appartemens, et repris lorsqu'on en sort, ils préservent ceux qui s'en servent, du pernicieux effet des changemens brusques de température.

Bottes, brodequins, bottines, souliers, sabots, socques articulés, etc. Le Français, se trouvant dans un climat dont les saisons sont assez tranchées, ne pourrait-il pas emprunter pendant l'été la chaussure légère des méridionaux, et laisser pour l'hiver celle des nations hyperboréennes? Sans couvrir ses pieds de cette

spardille légère, adoptée par l'espagnol et par quelques habitans des Pyrénées, dont nous avons souvent admiré la vitesse à la course et l'adresse à gravir ou à descendre les pics les plus élevés, sans faire revivre le brodequin élégant ou le riche cothurne des héros d'Athènes ou de Rome, le Français ne pourrait-il pas abandonner pendant l'été ces bottes qu'il tient des Scythes et des antiques Gaulois, ou ces bottines presque aussi pesantes empruntées aux Russes pendant les dernières invasions des hordes du Nord? Une simple et large semelle de cuir recouverte d'une bande de toile écrue ne remplacerait-elle pas avec avantage, à l'époque des chaleurs, ces chaussures dans lesquelles les pieds se gonflent, se baignent de sueur, se ramollissent, s'essavent ou se couvrent d'ampoules; dans lesquelles les orteils comprimés chevauchent, se contournent, finissent par empiéter l'un sur l'autre, et se couvrent de cors douloureux? Que dire encore de ces talons élevés qu'on pourrait supposer n'être inventés que pour le profit des chirurgiens? Cette inepte invention, qui diminue la base sur laquelle repose le centre de gravité, est-elle en effet propre à autre chose qu'à déterminer des entorses ou à occasioner des chutes?

La botte ou la bottine est la chaussure d'hiver. Elle protège, mieux que les souliers, le pied contre l'humidité et la jambe contre le renouvellement continuel de l'air qui s'engouffre sous les pantalons. La botte ne doit comprimer ni le pied ni la jambe sous peine de nuire à la progression et de produire des varices et autres infirmités. La tige et l'empeigne en doivent

être d'un cuir souple, peu résistant, et imperméable. Le cuir de la semelle doit sur-tout être sec et bien battu. Alors il absorbe moins l'humidité, et le dedans de la botte reste toujours jaune. Pour rendre l'empeigne et la tige imperméables, un médecin anglais, Willich, a conseillé le mélange suivant : huile siccative, une pinte; cire jaune, deux onces; esprit de térébenthine, deux onces; poix de Bourgogne, une demi-once : on place sur un feu doux ces substances, auxquelles on peut ajouter deux gros d'huile essentielle de bergamote ou de citron, pour masquer leur odeur désagréable. On frotte avec une brosse molle imbibée du mélange les souliers et les bottes. On les fait sécher, et on répète l'opération jusqu'à ce que le cuir soit complètement saturé. Un moyen qui vaut peut-être celui-ci, est d'avoir un certain nombre de chaussures numérotées, dont le tour de service ne revienne qu'après qu'elles ont eu le temps de sécher complètement. Ce moyen est à-la-fois économique et salubre.

Les souliers doivent être, pour l'été, préférés aux bottes. Ils réclament dans leur confection les mêmes précautions. Il en est sur-tout une commune, de laquelle on ne doit jamais s'écarter; c'est de faire faire chacun des souliers ou chacune des bottes sur une forme séparée. Le côté interne du pied diffère trop de l'externe par sa conformation pour qu'on puisse être à l'aise et bien chaussé dans des souliers ou dans des bottes faits sur une seule forme. Confectionnées, au contraire, sur deux formes distinctes, ces chaussures se moulent exactement aux courbures du pied,

ne le gênent plus, et contribuent à lui donner cette grâce et sur-tout ces dimensions étroites que désirent si vivement les femmes, qui pourtant encore négligent la précaution que nous venons d'indiquer.

Les sabots sont une excellente chaussure pour isoler les pieds du sol et les préserver de l'humidité; mais leur inflexibilité les rend peu propres à la progression.

Les socques articulés, invention moderne, due à M. Dufort, consistent dans une semelle de bois composée de deux pièces d'égale longueur, réunies par un morceau de cuir qui, fixé à l'extrémité de chacune d'elles, forme une brisure correspondant à l'articulation des orteils, et permet à la semelle de se plier aussi facilement qu'un soulier. Doublé de cuir par sa face inférieure pour lui donner plus de durée, le socque est terminé en devant par une courte empeigne, dans laquelle est reçu le bout du pied, en arrière par un petit quartier pour arrêter le talon. Enfin il présente, un peu en devant de ce quartier, une courroie élastique qui, embrassant la partie supérieure du pied, se fixe par une boucle ou une agrafe du côté opposé, et sert à maintenir le pied dans le socque. Certains socques sont construits de manière que la semelle puisse, au moyen d'une clef, s'allonger à volonté pour s'adapter aux chaussures de toute espèce; les socques isolent du sol et préservent de l'humidité les bottes et les souliers, et on ne saurait trop en recommander l'usage aux personnes qu'incommode le froid humide.

Coiffure. Les anciens avaient habituellement la tête nue. Percy prétend que cette habitude ridait de bonne heure le front et le tour des yeux, produisait

un clignotement désagréable, occasionait des fluxions, des catarrhes, des ophthalmies, la cécité. Si ces inconvéniens existaient réellement, et l'autorité de Percy, ainsi que les nombreuses recettes de la médecine oculaire des anciens m'empêchent d'en douter, cela tenait peut-être moins à ce que les anciens allaient tête nue qu'à ce qu'ils se privaient en même temps d'une certaine quantité de leur chevelure; car, pour celui qui y est habitué, la chevelure naturelle vaut certainement toutes les coiffures imaginables, comme la barbe des Orientaux vaut toutes les cravates possibles. Puisque nous nous sommes privés d'une coiffure qu'il n'est pas possible d'ôter et de remettre à chaque instant sur la tête, et dont l'abri non interrompu devait préserver de bien des accidens, nous aurions au moins dû, en adoptant une coiffure artificielle, prendre pour règle de ne la quitter que pour la changer, lorsqu'elle est salie par la perspiration. Croit-on que l'habitude de saluer au milieu des rues, et de s'y tenir, souvent assez long-temps, la tête découverte, ne soit pas pour le Français, et pour tous les peuples qui, avec une chevelure courte, partagent avec lui cette manie regardée comme signe de respect, ne soit pas la principale cause des maux d'yeux, des fluxions de toute espèce, et sur-tout de la perte des dents? Si l'Oriental croit devoir remplacer une belle chevelure d'ébène, qu'il coupe jusqu'à la racine, par les riches tissus de Cachemire et du Thibet, au moins il est conséquent; jamais il ne prive sa tête rasée du lourd turban qui la surcharge. Comme à cet égard, ainsi qu'à tant d'autres, la mode sera toujours domi-

natrice de la raison et du plus simple bon sens, indiquons ce qui peut être le moins nuisible dans nos coiffures. Le chapeau ne doit jamais exercer de constriction sur la tête, 1°. parce que la compression des filets nerveux des paires cervicales et de la branche frontale de l'ophthalmique de Willis a au moins l'inconvénient de déterminer un engourdissement douloureux du cuir chevelu; 2°. parce que le chapeau trop serré, qui empêche l'air de se renouveler sur la tête, finit par agir comme une ventouse, si l'on en croit Percy, qui dit avoir vu des dragons, revenant d'une manœuvre un peu longue, ne pouvoir ôter leur casque, parce que les tégumens échauffés et tuméfiés en remplissaient le fond. Quant à la couleur et à la matière du chapeau, si l'on se rappelle ce que nous avons dit ailleurs, on adoptera le chapeau de feutre noir pour l'hiver, et les chapeaux de paille blancs ou de couleur claire pour l'été.

Article III.

Applications individuelles, et Précautions relatives aux vêtemens.

Enfance. « Au moment, dit Jean-Jacques, que l'enfant respire en sortant de ses enveloppes, ne souffrez pas qu'on lui en donne d'autres qui le tiennent plus à l'étroit. Point de têtières, point de bandes, point de maillot; des langes flottans et larges, qui laissent tous ses membres en liberté et ne soient ni

assez pesans pour gêner ses mouvemens, ni assez chauds pour empêcher qu'il ne sente les impressions de l'air; placez-le dans un grand berceau bien rembourré, où il puisse se mouvoir à l'aise et sans danger. Quand il commence à se fortifier, laissez-le ramper par la chambre; laissez-lui développer, étendre ses petits membres : vous les verrez se renforcer de jour en jour. Comparez-le avec un enfant bien emmailloté du même âge, et vous serez étonné de la différence de leurs progrès. » (*Émile*, liv. Ier, pag. 58.)

Ce maillot, contre lequel Rousseau s'élève, dans d'autres passages, avec une sublimité d'éloquence et une vigueur de logique qui heureusement n'ont point été infructueuses, consistait à entourer de langes serrés tout le corps de l'enfant, depuis le haut des épaules jusqu'à la plante des pieds, après l'avoir forcé de quitter la position naturelle demi-fléchie, c'est-à-dire après lui avoir allongé les bras et les jambes. Ces langes, fortement croisés sur la poitrine et le ventre, et assurés avec huit ou dix épingles, ne suffisaient pas encore; on avait recours à une bande de toile, large de quatre à cinq travers de doigt, et dont la longueur égalait sept à huit fois celle du corps de l'enfant. A l'aide de cette bande, on le serrait étroitement depuis la plante des pieds jusqu'aux épaules, de manière qu'il formât un paquet inflexible et dur. Au bout de six semaines, on laissait en liberté, pendant le jour seulement, les bras, jusqu'à cette époque enfermés dans le maillot, allongés sur le côté du tronc et soumis à la même pression. Après la connaissance d'une pareille invention, une chose étonnera beau-

coup de monde ; c'est qu'on ait pu se plaindre de la mortalité des enfans. N'eût-on pas dû plus justement s'étonner qu'il en pût survivre assez pour que la France n'eût pas besoin d'être repeuplée par les nations voisines! Quel homme robuste, ficelé dans un maillot, ne périrait pas d'angoisse et de rage plutôt que de parvenir à se délivrer d'une pareille torture? Qu'on se figure, si l'on peut, la position du malheureux enfant? Lui qui, dès le sein de sa mère, s'agitait et préludait aux mouvemens continuels qu'exige son organisation, le voilà condamné à la gêne, au malaise, au supplice d'une immobilité absolue, et dans une position forcée et douloureuse, dans une position opposée à celle qu'il prendrait s'il était libre, à celle qu'il prenait il y a peu d'instans encore au milieu des eaux de l'amnios; à la privation de mouvemens, se joignent de vains efforts pour se délivrer de ses entraves; une déchirante angoisse, causée par la résistance qu'il éprouve; des cris continuels, qu'on a la sottise de croire dépendans de son âge, comme si l'enfance, plutôt que la vieillesse, devait être nécessairement tributaire de la douleur! « Ils crient, dit Rousseau, en parlant des enfans, du mal que vous leur faites : ainsi garottés, vous crieriez plus fort qu'eux. » (*Émile*, liv. Ier, pag. 23.) L'expérience journalière ne prouve-t-elle pas, en effet, que vos aveugles soins sont la cause de leurs cris? Voyez l'enfant délivré du maillot : il ne se borne pas à cesser ses larmes; il vous annonce encore par son sourire et par l'agitation de ses bras, le bien-être et le contentement qu'il éprouve d'avoir recouvré la li-

berté. Les cris ne recommencent que quand vous recommencez d'exercer la torture, que lorsque vous étendez de nouveau des membres qui doivent être demi-fléchis, que lorsque vous redressez une colonne vertébrale qui doit avoir plusieurs courbures, et qui, dans ce moment même, conserve encore en avant la concavité qu'elle offrait, dans toute sa longueur, avant la naissance, que lorsque vous paralysez par la compression, des muscles dont la texture est molle, que lorsque vous changez la figure et la direction des os, encore tendres et gélatineux; que lorsqu'en empêchant les côtes de s'élever et en vous opposant en même temps, par la compression du ventre, à l'abaissement complet du diaphragme, vous ne permettez aux poumons qu'une inspiration imparfaite, vous ne leur accordez qu'une portion de l'air dont ils ont besoin. Croyez-vous que tous ces effets du maillot ne soient pas suffisans pour arracher des cris : ajoutez-y l'impossibilité où il place la nourrice la plus compatissante, ou la mère même, de délivrer l'enfant, aussitôt que le besoin l'exige, des matières fécales cachées et recouvertes par tant d'enveloppes; le séjour prolongé de ces matières, leur acrimonie, les excoriations qu'elles produisent; mais cessez d'être étonné des cris de l'enfant et même des congestions de cerveau, des convulsions ou des hernies auxquelles ces cris donnent lieu.

Quelque rapidement que je m'efforce de passer sur les inconvéniens du maillot, on m'accusera peut-être d'y donner trop d'espace, parce qu'on regarde généralement cette pratique comme bannie; mais je dirai,

pour ma justification, qu'appelé, à trois reprises différentes, pour donner mes soins à une nouvelle accouchée, j'ai toujours trouvé son enfant, pendant le mois d'août et à Paris même, ficelé dans des langes épais, bien que dès ma première visite je me fusse élevé contre l'usage de ce maillot. A ma troisième seulement, la mère, que mon indignation me fit traiter avec peu de retenue, m'avoua que l'objet de mes reproches subsistait par la volonté du père, qui craignait que son enfant ne se *cassât les reins.* On peut juger par cette réponse quelles absurdités ont pu donner naissance à l'usage du maillot. Il faut néanmoins qu'elles aient produit un grand effet sur la femme, puisqu'elles ont pu la porter à condamner un être cher à supporter pendant six mois un supplice qu'elle ne pourrait supporter pendant six heures.

Que les enfans soient couverts de vêtemens propres à les tenir chauds et à ne pas nuire à leur développement, c'est tout ce qu'il faut.

Lorsque l'enfant n'a point encore de cheveux, et que l'on croit devoir lui donner une coiffure qui lui en tienne lieu, que cette coiffure ne soit ni chaude ni pesante : chaude, elle augmente l'action perspiratoire de la tête jusqu'à un degré morbide, produit ces prétendues *gourmes* qu'on n'observe jamais sur l'enfant dont la tête reste découverte, qui ne sont point une dépuration nécessaire et préservatrice de maladies, comme le croit le vulgaire, mais dont, au contraire, l'apparition introduit une chance très-défavorable à la santé, parce qu'elles peuvent se supprimer, et que la disparition d'une évacuation, même vicieuse, pour

peu que l'on y soit accoutumé, devient souvent cause de maladies. Les coiffures qui sont moins destinées à conserver la chaleur qu'à prévenir l'effet des chutes, comme les *bourrelets* à jour, espèce de couronne de carton matelassée, sont encore inutiles; car l'enfant qui ne marche pas ne peut tomber; et quand il tomberait lorsqu'il marchera seul, les chutes auraient encore moins d'inconvénient que l'habitude du bourrelet. Au reste, je ne crois pas qu'il tombe souvent si la nature seule a été son gymnasiarque, et qu'on ne lui ait point appris à marcher à l'aide de lisières. La coiffure de l'enfant sera donc un bonnet de toile, recouvert d'un autre de mousseline ou de flanelle, selon la saison, et entouré d'un large ruban propre à le tenir en place. Que sous prétexte de mieux maintenir ces bonnets, on ne les fixe par aucun cordon passant sous le menton: si l'enfant fait peu de mouvement, il ne se décoiffera pas; s'il fait assez de mouvement pour déranger ses bonnets, et qu'on veuille maintenir ceux-ci par une *mentonnière*, ses bonnets dérangés feront exercer par celle-ci une dangereuse compression sur les vaisseaux du col, et, tout bien considéré, il vaut encore mieux que l'enfant soit exposé à rester, quelques minutes, la tête découverte, qu'à mourir d'une congestion cérébrale. Si l'on plaçait une mentonnière, il faudrait l'écarter du menton au moyen d'une bandelette formant une anse, dont les deux chefs seraient fixés au-devant de la poitrine.

Quand les cheveux sont poussés, la nature a pourvu à la coiffure de l'enfant : je ne vois pas l'utilité d'y rien ajouter, encore moins celle d'y rien retrancher,

sous prétexte de la faire épaissir. Je n'ai guère vu de cheveux se bifurquer loin du bulbe, et je ne crois pas que la coupe réitérée, qui leur donne plus de vitalité, les conserve plus long-temps. (*Voyez* ce que nous avons dit des cheveux, page 331.) Après le second mois, lorsque la saison est belle, on peut laisser la tête de l'enfant découverte. Plus tard, une belle chevelure flottant sur les épaules sera la coiffure la plus commode, la plus saine et la plus agréable à l'œil. Si l'enfant reste exposé à un soleil trop ardent, on peut lui donner un chapeau de paille blanche.

On continuera l'usage de la très-courte chemise de toile, des brassières et langes, tant que l'enfant se salira. Seulement, on aura soin de faire faire les manches de la chemise et des brassières assez larges pour que les doigts de l'enfant ne puissent y être arrêtés ni luxés. Pour prévenir cet accident, on va chercher avec deux doigts, par l'ouverture inférieure de la manche, la main, qu'on fait passer de cette manière sans difficulté. On devra toujours remplacer, dans les vêtemens de l'enfant, les épingles par des cordons, et ne rien substituer au maillot qui puisse empêcher l'enfant de relever à volonté ses genoux vers son ventre. Les peuples de la Géorgie et de la Circassie n'ont pas nos manies relativement à l'habillement de l'enfant, et cependant ils sont les plus beaux de la terre, et l'on ne voit de gens contrefaits, en Turquie, que ceux qui sont élevés par des esclaves chrétiennes. Outre la brassière et la chemise, on fixera autour des reins de l'enfant une couche de toile recouverte par

une autre de laine, dans laquelle il puisse librement mouvoir ses membres.

Aussitôt que l'enfant pourra exprimer ses besoins, on remplacera le précédent vêtement par une chemise plus longue ou par une vaste blouse dont la saison indiquera l'étoffe; mais point de pelleteries ni de fourrures propres à conserver la chaleur; car non-seulement elles détruiraient le bon effet des lotions et des autres pratiques du régime, mais encore elles contribueraient, en rendant à l'enfant toute sa susceptibilité, à rendre dangereuses ces autres pratiques du régime, et justifieraient, aux yeux des gens superficiels, les criailleries débitées contre Rousseau.

Tant que l'enfant ne marche pas, les souliers et les bas lui sont inutiles; car, imprégnés par les urines et les excrémens, ils ne font que prolonger sur la peau le contact nuisible de ces matières. Quand l'enfant marchera, on lui donnera des chaussettes de fil, des souliers larges, plats, faits d'un tissu de drap placé sur une mince semelle de cuir. A cet âge, des souliers trop résistans déforment les pieds. D'ailleurs, la chaussure se conserve toujours assez à une époque où l'accroissement rapide exige qu'elle soit souvent renouvelée; mais on ne doit, je le répète, s'en occuper que lorsque l'enfant saura exprimer ses besoins d'excrétion.

Tels sont les vêtemens qui conviennent jusqu'à l'âge où chacun des enfans prend le costume de son sexe. C'est à cette époque principalement que les mères doivent se rappeler que les corsets sont la prin-

cipale cause de la déformation de la taille des jeunes filles, et que si celles-ci ne se tiennent pas droites sans corset, elles se courberont encore davantage si on cherche à les redresser par ce moyen. En voici la raison : le corset faisant l'office des muscles, ceux-ci, restés dans l'oisiveté, deviennent plus faibles qu'ils n'étaient, et lorsqu'on enlève le corset, on trouve contrefaites des jeunes filles qui n'étaient que légèrement courbées. On ne redresse les courbures qu'en donnant plus de force aux muscles placés sur le point opposé à celui du côté duquel est entraîné le corps. Tout ce qui n'est pas fondé sur ce principe n'est mis en usage par le charlatanisme que pour duper les ignorans. « L'action de tout appareil qui fait partie d'un vêtement quelconque, dit M. Bricheteau, ne doit jamais s'exercer que sur les muscles auteurs de la déviation, et laisser aux autres organes moteurs la faculté de récupérer leurs forces, d'opposer une résistance efficace à leurs antagonistes, en un mot, de se remettre en harmonie avec le reste de l'économie animale. » (*Dict. des Sc. méd.*)

Terminons enfin ce qui a rapport à l'habillement du jeune âge par une citation de M. Ratier, qui, dans son *Mémoire sur l'éducation physique des enfans*, a su réunir avec concision d'excellens préceptes : « Les habits des enfans, dit ce médecin, doivent être suffisans pour les garantir du froid, confectionnés de manière à n'exercer aucune constriction, être assez nombreux pour pouvoir être souvent changés, et n'être jamais assez précieux pour que la crainte de les gâter empêche les enfans de se livrer aux jeux de leur âge. »

Adolescence et âge adulte. L'adolescent ne doit pas perdre l'habitude des vêtemens légers, au moyen desquels, étant encore enfant, il a dû être familiarisé avec l'intempérie des saisons; et l'adulte n'a aucune raison pour renoncer à cette habitude, quand il jouit d'une bonne santé.

Vieillesse. C'est pour cet âge, où les sources productrices de la chaleur deviennent moins actives, que l'homme doit réserver les vêtemens qui s'opposent à la dispersion de la chaleur animale; mais que des préjugés ou de vains raisonnemens, comme tout ce qu'on a dit sur la sécheresse de la fibre ou la prédominance du mouvement concentrique, ne déterminent pas le vieillard à se faire un rempart des plus chaudes fourrures tant qu'il n'en sentira pas le besoin. Si, tandis qu'il jouit d'une parfaite santé, il charge, sans nécessité, son corps de toutes les productions de la Sibérie, quelles ressources lui restera-t-il à opposer aux maladies dont le traitement réclame de la chaleur?

Femmes. Si, dans tous les temps, la femme doit remplacer par de larges vêtemens ces corsets qui déforment ses charmes, empêchent le développement naturel de ses organes et les exposent à tant de maladies, c'est particulièrement encore durant le temps de la grossesse qu'il est urgent d'agir ainsi. La femme, pendant cet état, devra d'abord se couvrir assez pour se mettre à l'abri des vicissitudes atmosphériques, si elle a le malheur de n'y pas être habituée. Un rhume survenu pendant la grossesse peut, par les efforts de la toux, déterminer des accidens de toute autre nature qu'il ne le ferait à une autre époque. En

second lieu, les femmes grosses doivent abandonner les vêtemens qui exercent la moindre compression sur quelque partie du corps que ce soit. Si la constriction de la poitrine, chez les personnes qui ne sont pas enceintes, dispose aux congestions du poumon et amènent la phthisie, etc., cet effet doit être plus rapidement amené encore dans l'état de grossesse, où les viscères du bas-ventre refoulent les poumons, diminuent l'ampliation de la poitrine dans son axe vertical, et produisent des difficultés de respirer. La pression des vêtemens sur la poitrine détermine, suivant la hauteur qu'ont le corset et le busc, ou l'engorgement inflammatoire des mamelles ou leur affaissement. Elle rend la sécrétion du lait imparfaite, produit souvent l'aplatissement du mamelon et les inconvéniens qui en résultent pour la mère et pour l'enfant; enfin, elle peut donner lieu à des hémorrhagies mortelles et à l'apoplexie.

La pression des vêtemens sur le bas-ventre n'est pas moins pernicieuse : ou elle force l'utérus à suivre dans son développement une direction verticale, et amène tous les accidens dont nous venons de parler, ou bien elle s'oppose à son développement, à l'accroissement du fœtus, et même cause l'avortement. Tels sont les résultats des corsets et des buscs. Tous ces hochets d'une vanité déplacée ne doivent-ils pas être sacrifiés par une bonne mère au plus sacré des devoirs, à l'intérêt de l'enfant qu'elle porte dans son sein? Comment ce malheureux y recevra-t-il le sang nécessaire à son accroissement, quand les vaisseaux qui charient ce sang seront comprimés! Et, le croi-

rait-on, c'est uniquement pour suivre les caprices de la mode que la mère intercepte le fluide qui porte à son enfant et la vie et les forces !

La compression exercée par les jarretières, qui en tous temps est une cause de varices, le devient encore plus particulièrement pendant la grossesse, puisque la matrice développée exerce sur l'origine des vaisseaux cruraux une compression qui est déjà un obstacle à la circulation.

Les femmes, pendant la grossesse, devraient porter, pour tout vêtement, une espèce de blouse, comme celle qui est à la mode aujourd'hui : cette blouse, en drap ou ouatée, pour l'hiver, serait d'une étoffe légère, en été. Les plis nombreux et bouffans de ce vêtement serviraient d'égide à la vanité des coquettes, en dérobant le défaut de fermeté de leurs charmes sans nuire au bon état de leurs organes. L'avantage qui résulterait de ce mode de vêtement, serait, pour la mère, un accouchement plus facile, comme cela a lieu dans les pays où les femmes ne se lacent jamais, et pour l'enfant, une constitution plus forte.

Professions. Les applications spéciales relatives aux vêtemens regardent encore les professions. Celles dans lesquelles l'individu développe peu de chaleur par l'exercice réclament des vêtemens qui excitent les fonctions de la peau. Celles dans lesquelles une partie du corps est dans l'inaction, tandis que les autres s'exercent, réclament des vêtemens plus chauds sur cette partie du corps que sur les autres. Les ouvriers exposés à l'humidité dans le déchirage des bateaux, dans la conduite des trains de bois, devraient, comme

les vidangeurs, faire usage de bottes; les personnes exposées aux miasmes contagieux doivent recouvrir de toile cirée leurs vêtemens ordinaires.

Les *précautions* relatives à l'usage des vêtemens sont les suivantes : il ne faut jamais chercher à faire sécher sur soi de linge mouillé, en s'exposant à un courant d'air; car l'évaporation qu'on a l'intention de déterminer par ce moyen, soustrait au corps, pour s'effectuer avec rapidité, une somme considérable de calorique, et produit beaucoup plus de refroidissement que si l'on gardait ses habits tels qu'ils sont. Il y aurait beaucoup moins d'inconvénient à s'exposer, pour cet effet, à l'action d'une chaleur artificielle; mais ce qu'il y a de mieux à faire, dans ce cas, est de changer de vêtemens et d'essuyer fortement la peau, afin que toute l'humidité en soit enlevée sans qu'il y ait évaporation.

Les vêtemens de matières animales doivent être lavés avec plus de soin que tous les autres, parce que ce sont ceux qui retiennent avec le plus de force les qualités nuisibles des fluides perspiratoire et atmosphérique.

La mutation des vêtemens produit sur l'homme l'effet des vicissitudes atmosphériques, moins l'action directe de celles-ci sur le poumon, action qui, comme nous l'avons dit, est nulle chez l'homme dont le poumon est sain. Or, comme nous avons traité les effets des vicissitudes atmosphériques, il nous reste peu de choses à dire. La suppression, même pendant l'été, de la laine portée sur la peau, lorsqu'on y est habitué, produit, par exemple, l'effet d'une vicissitude du chaud au froid; ainsi elle fait reparaître les rhumatismes, les névralgies, les maladies de poitrine, etc., chez un individu sujet à ces affections.

Il n'est pas indifférent qu'un homme bien portant, qui, en hiver, veut se préserver du froid, multiplie les vêtemens de laine placés sur son linge, ou bien use de ces vêtemens en moindre quantité, mais se les applique immédiatement sur la peau ; car lorsque la température s'élève, elle peut remplacer la quantité des vêtemens qu'exigeait la saison froide, mais elle remplace plus difficilement l'action irritative particulière qu'exerçait la laine sur la peau. Ce ne peut être que de ce remplacement imparfait d'une action irritative à laquelle on est accoutumé, que vient le danger attaché à l'abandon d'un gilet de flanelle sur la peau ; car on n'éprouve pas le même danger en quittant les vêtemens d'hiver pour ceux d'été, ou en diminuant simplement la quantité des vêtemens qu'on porte.

Il est imprudent de faire usage de vêtemens qui ont servi à d'autres personnes, à moins qu'ils ne soient, comme le linge, de nature à pouvoir être lessivés ; car on sait que le contact de vêtemens imprégnés de la matière qui a donné lieu à certaines maladies, suffit pour reproduire des affections semblables chez des individus sains.

Remarque.

En terminant ce qui a rapport à la peau, nous devons dire que les agens de l'hygiène propres à opposer à la transmission des principes simplement contagieux, des principes susceptibles de pénétrer seulement par la voie de la peau, sont les moyens qui s'opposent à l'absorption, comme les onctions d'huile (*voy.* pag. 328), les vêtemens de toile cirée, les

lotions fréquentes (*voy.* pag. 316), enfin la séquestration, qui, de tous les moyens, est le plus certain. Quant aux moyens d'arrêter la transmission des principes épidémico-contagieux, c'est-à-dire susceptibles d'être communiqués, non pas seulement par le contact, mais encore par l'air (*voyez* l'article VIII, page 226), la vaccination, opération préservative de la petite vérole, est le seul que nous ayons dû réserver pour l'article *Peau.* Elle consiste dans l'inoculation du fluide vaccin, ordinairement au moyen de trois piqûres faites à chaque bras, assez superficiellement pour teindre à peine en rouge la pointe de la lancette, qui doit se borner à présenter le fluide vaccin à l'action absorbante des vaisseaux lymphatiques. Aucune saison, aucun âge, aucune température ne mettent obstacle à la vaccination. Aucun motif raisonnable ne saurait la faire rejeter, 1°. parce qu'elle n'a aucun inconvénient; 2°. parce que des calculs exacts prouvent qu'avant la vaccine la petite vérole moissonnait annuellement un huitième de la population; que dans une des premières années du siècle actuel, une épidémie de cette affection enleva, à Paris seulement, vingt mille individus; qu'en 1819, la vaccine réduisit ce nombre à deux cent treize; 3°. enfin parce que, sans tenir compte de tous les individus arrachés à la cécité, à la surdité et à d'autres infirmités, la vaccine, d'après les calculs de La Condamine, sauve, en France seulement, la vie à trois millions d'individus dans un siècle.

CHAPITRE II.

Organes des Exhalations pulmonaires, graisseuses, séreuses et menstruelles.

Nous ne réunissons ici plusieurs objets que parce qu'il ne nous reste à présenter, à leur égard, que de très-courtes considérations ou que des renvois. La plupart des organes sécréteurs qui se trouvent renfermés dans ce chapitre, rentrent, en effet, dans la sphère d'activité des autres organes dont nous avons examiné l'hygiène, parce que ce sont des excitans de ces organes qu'ils reçoivent leurs modifications. Cette vérité va ressortir de l'examen qui suit.

1°. *Perspiration pulmonaire.* Fournie par la membrane muqueuse respiratoire, la matière de la perspiration pulmonaire est à-peu-près semblable à celle de la transpiration cutanée. D'après les expériences de Lavoisier et Séguin, ces deux excrétions occasionent, terme moyen, une perte de deux livres quinze onces en un jour, dont une livre quatorze onces pour la transpiration cutanée, et quinze onces pour la pulmonaire. Ces résultats varient suivant mille circonstances, telles que l'âge, le sexe, le tempérament, etc. : par une température froide, la perspira-

tion pulmonaire augmente pour suppléer à la perspiration cutanée, qui diminue sous l'influence de cette température; *et vice versâ*, par une température chaude, la perspiration pulmonaire diminue et celle de la peau augmente. C'est par le moyen des excitans de la peau, tels que les vêtemens, les bains, etc., et des excitans du poumon, comme les habitations et les climats plus ou moins chauds, etc., que nous pouvons agir sur cette sécrétion : nous renvoyons donc au chapitre précédent, ainsi qu'à la deuxième section de ce volume.

2°. *Sécrétion de la graisse.* Préparée par le tissu adipeux, cette sécrétion remplit les vides des parties et modère la pression qu'elles éprouvent. L'accumulation de la graisse est favorisée par le repos, ou par l'exercice très-modéré des muscles, du cerveau et des organes génitaux, par les exercices passifs, le sommeil, l'indifférence à toute espèce de sensations, par la paresse, par une nourriture peu excitante, propre à ralentir les mouvemens vitaux, et cependant riche en matériaux réparateurs, par l'habitation d'un climat humide et froid, de lieux peu élevés où l'air n'est pas trop excitant, en un mot, par tout ce qui produit une espèce de relâchement dans l'activité des fonctions, comme le sommeil, les bains, etc., mais sur-tout par une disposition particulière et primordiale du tissu adipeux. Nous renvoyons donc encore aux chapitres dans lesquels sont examinés tous les objets qui viennent d'être énumérés.

Nous ferons ici une observation. L'embonpoint qu'avait Napoléon semble contredire sur tous les

points ce que nous venons d'avancer touchant les causes de l'accumulation de la graisse; car tout le monde sait que cet homme extraordinaire travaillait beaucoup, prenait beaucoup de café, éprouvait des sensations vives et profondes de toute nature, et dormait peu. D'un mot nous pouvons détruire cette exception : le pouls de Napoléon ne battait que quarante-cinq fois par minute. On conçoit maintenant que cette grande lenteur des mouvemens organiques pouvait, sans nuire à la conservation de la graisse, permettre de braver l'action de beaucoup d'excitans.

3°. *Exhalations synoviales.* Placées dans toutes les articulations mobiles, et même dans les coulisses et les gaines où se meuvent les tendons, les membranes synoviales ne sont, dans l'état naturel, frappées par le contact d'aucun agent. Les modificateurs hygiéniques qui paraissent les influencer sont particulièrement le mouvement et le repos. (Voy. *Appareil locomoteur*, tom. Ier.)

4°. Les sécrétions *arachnoïdo-crânienne* et *rachidienne*, *pleuriques*, *péricardiennes*, *péritonéales*, *vaginales*, *lamineuses*, etc., reçoivent leurs modifications des organes qui les avoisinent, et dont nous avons examiné l'hygiène aux articles qui concernent les *facultés intellectuelles et morales*, les *mouvemens*, la *respiration*, la *circulation*, les *fonctions digestives*, etc.

5°. *Exhalation menstruelle.* Cette fonction s'établit de huit à douze ans dans les climats très-chauds, de douze à seize dans les climats tempérés, et de seize à vingt dans les pays très-froids. Elle a pour organe l'u-

térus. Elle est périodique, c'est-à-dire que l'exhalation sanguine qui se fait à la surface interne de cet organe se renouvelle tous les vingt à trente jours. L'écoulement dure de trois à huit jours. La menstruation est plus précoce chez les filles nerveuses, irritables, bien constituées, que chez celles qui sont lymphatiques, douées de peu de sensibilité et cacochymes. Elle est plus précoce chez les filles dont les organes sexuels ont été excités que chez celles dont ces organes sont restés dans un oubli total. Une menstruation précoce amène la faiblesse et une vieillesse prématurée.

Parmi les signes précurseurs de l'établissement du flux menstruel, les uns annoncent une pléthore générale, les autres une congestion locale : les premiers sont des pesanteurs de tête, de l'embarras dans la respiration, des palpitations, des vertiges, une propension au sommeil : les seconds sont des douleurs vagues et de l'engourdissement dans le bas-ventre, dans les lombes, dans les aines, dans les cuisses, une tension quelquefois douloureuse des seins, qui, à cette époque, se développent et durcissent. Tous ces signes précurseurs de l'établissement de la menstruation ont été précédés des phénomènes cérébraux qui annoncent la puberté, c'est-à-dire de ces désirs vagues et obscurs, de cette inquiétude, de cet amour pour la solitude, de ces goûts bizarres, de ces soupirs, de cette rêverie, de cette tristesse, de ces mouvemens d'impatience, enfin de tout ce qu'éprouve la jeune fille jusqu'à ce qu'elle ait deviné l'objet de ses désirs, et quelquefois jusqu'à ce qu'elle ait trouvé celui qui

doit combler le vide de son cœur. Après la manifestation des phénomènes de congestion utérine les organes sexuels sont d'abord humectés par une sérosité légèrement colorée, ensuite ils laissent couler un sang rouge et vermeil ; la fonction est alors établie et il survient dans tout l'organisme une détente générale. Une partie des signes précités reparaît à chaque époque menstruelle.

Quand la menstruation a de la peine à s'établir, les moyens à mettre en usage sont ceux qui dirigent sur les organes sexuels la pléthore qui existe dans l'économie. Ces moyens sont l'entretien de la chaleur des cuisses et du bassin, à l'aide de vêtemens de laine, les frictions sur les cuisses, l'exposition des organes génitaux à la vapeur de l'eau chaude ou de substances aromatiques, les fomentations excitantes sur le bas-ventre, le bain de siége chaud, un exercice corporel dont l'effet ne puisse détourner sur les muscles le fluide sanguin : par exemple, l'équitation au petit pas : dans cet exercice, la secousse modérée du cheval et l'attitude disposent les fluides à se porter vers l'utérus. J'observerai à l'égard de l'attitude, que les jeunes filles devraient, dans le cas dont il est question, se revêtir de l'habit destiné aux hommes et monter à cheval à la manière de ceux-ci : l'écartement des cuisses, dans cette position, joint aux secousses du cheval, favorise la circulation capillaire utérine. Il existe pour la femme ce que nous avons vu, à l'article *équitation*, exister pour l'homme, je veux dire que le frottement du périnée, le chatouillement des parties extérieures de la génération, causent dans ces parties

un afflux de liquide, nécessaire à l'établissement de l'écoulement menstruel. Enfin on peut joindre à ce qui vient d'être indiqué, le mariage, moyen si propre à déterminer une congestion vers l'utérus.

Si l'inapparition des règles, à l'époque accoutumée, dépend de l'atonie, de la faiblesse de la constitution, il faut commencer par fortifier celle-ci à l'aide de la bonne nourriture, des exercices, etc. Si comme cela a lieu bien plus souvent, cette inapparition dépend de l'excitation d'un organe éloigné de l'utérus, qui attire à lui tous les fluides, il faut d'abord remédier à cette excitation.

Quand une fois la menstruation est bien établie, il faut, pendant les jours où l'écoulement existe, éviter tout ce qui peut le supprimer, comme l'action du froid, les impressions morales, en un mot l'excitation d'un organe quelconque, excitation, qui, pour peu qu'elle soit forte, devient révulsive de celle dont l'utérus est le siége.

Les moyens hygiéniques que l'on doit mettre en usage pendant l'écoulement menstruel, sont les lotions d'eau tiède pratiquées avec une éponge, l'attention de renouveler, chaque jour, et même plusieurs fois par jour, les linges avec lesquels on se garnit. Comme la digestion est moins facile pendant l'époque menstruelle que dans tout autre moment, il faut éviter ceux des alimens que, d'ordinaire, l'on ne digère pas avec facilité.

Les femmes d'une constitution frêle, qui ont des règles assez abondantes pour épuiser l'économie, devront éviter toutes les causes qui maintiennent de la

chaleur ou attirent de l'excitation vers les organes de la génération. Elles devront substituer aux lits de plume et aux bergères, qui laissent plongé le bassin dans une espèce de bain de vapeur, les lits et les siéges de crin, qui concentrent moins le calorique autour des parties sexuelles. Elles doivent sur-tout, entre les époques menstruelles, prendre assez d'exercice pour détourner, au profit des muscles, le sang qui se trouve surabondamment excrété. Pendant les jours que dure l'écoulement, au contraire, elles devront ne prendre que très-peu d'exercice, éviter la course, la promenade dans des voitures trop dures, l'équitation, et sur-tout les plaisirs du mariage.

Les femmes qui ont des règles peu considérables n'en éprouvent pas d'inconvénient, si la modicité de l'excrétion tient à ce que le sang qui devrait s'écouler par la menstruation est dépensé par une autre voie; s'il en est autrement, ces femmes peuvent éprouver les incommodités dues à la pléthore, et il faut, dans ce cas, mettre en usage, à leur égard, les moyens que nous venons d'indiquer pour faciliter l'établissement de la menstruation.

La cessation définitive de l'écoulement menstruel est généralement en rapport avec l'époque de l'établissement de cette fonction. Si la menstruation s'établit de bonne heure, elle finit de bonne heure; si elle s'établit tard, elle finit tard. Cependant on a aussi remarqué que le temps de la vie pendant lequel une femme reste réglée est d'autant moins considérable qu'elle a été réglée plus jeune. La période menstruelle dure ordinairement trente ans dans nos cli-

mats, de sorte que c'est à-peu-près à quarante-cinq qu'elle cesse.

Les signes ordinaires de la cessation des règles sont la diminution progressive du sang évacué, et l'éloignement, de plus en plus marqué, des époques où l'évacuation a lieu. Mais chez quelques femmes, les règles, au lieu de disparaître graduellement, cessent tout-à-coup, et sont suppléées par des écoulemens blancs, par des sueurs. D'autres fois, la cessation brusque de la menstruation détermine des congestions sur des organes importans : c'est sans doute ce cas, le plus défavorable de tous, qui a introduit, dans le langage, cette dénomination d'*âge critique*, qui devient impropre lorsqu'il s'agit de désigner le cours régulier d'une action organique. Les congestions qui se manifestent à l'époque de la cessation des règles ont lieu sur les organes qui ont été le plus excités pendant le cours de la vie. Ainsi, ce seront l'estomac et le foie chez les personnes adonnées aux liqueurs fortes; les articulations chez les femmes qui auront été exposées au froid humide; le cerveau chez les femmes exposées à des chagrins; enfin l'utérus lui-même chez les femmes qui auront été trop adonnées aux plaisirs du mariage.

Le meilleur moyen de prévenir les dangers de la prétendue époque critique est d'observer le plus possible, pendant la vie, les lois de l'hygiène. Si, malgré cette observation, la cessation des règles a été brusque, et que l'on redoute l'apparition des accidens précités, il faut, pour les prévenir, prendre les précautions indiquées contre la pléthore et l'excitabilité qui ré-

sultent de la suppression d'une grande évacuation habituelle. Ainsi, si l'immense majorité des femmes n'a rien à changer à son régime et rien à redouter du prétendu âge critique, celles qui sont dans le cas que je viens d'indiquer, c'est-à-dire chez lesquelles la cessation des règles a été brusque, et parmi celles-ci celles qui sur-tout étaient sujettes à des évacuations copieuses, doivent 1°. disséminer sur les muscles, par le moyen de l'exercice pris pendant les intervalles des époques menstruelles, ou plutôt pendant la durée des jours qui correspondent à ces époques, le sang qui cesse de s'écouler par les organes de la génération; 2°. attirer à la peau par des vêtemens chauds ce surcroît d'irritabilité qui menace des organes importans; 3°. diminuer par des alimens moins excitans et moins réparateurs la quantité du fluide qui porte la vie et l'excitation dans tous les organes; 4°. s'abstenir de toutes les réunions où l'air trop chaud peut augmenter momentanément le volume du sang et produire les accidens dus à la pléthore; 5°. éviter enfin, plus qu'en tout autre temps, tout ce qui peut porter un organe quelconque à un degré d'excitation trop élevé, et prendre non-seulement cette précaution contre les causes qui mettent les organes en exercice, mais encore contre les causes mécaniques d'irritation, comme les compressions, les froissemens, les contusions, etc.

CHAPITRE III.

Organes des Sécrétions folliculaires muqueuses.

§. Ier.

Membrane muqueuse des Organes sexuels.

Le gland chez l'homme, la vulve et le vagin chez la femme, sont revêtus d'une membrane dont les follicules sécrètent un mucus destiné à lubréfier ces parties, qui, dans la copulation et dans d'autres cas, sont le siége de frottemens ou sont exposées à des contacts par lesquels, sans cette linition, elles pourraient être irritées.

L'abus que l'on fait des organes sexuels, et quelques autres causes encore, augmentent souvent la quantité du mucus sécrété. Tantôt il acquiert une odeur et une consistance analogues aux matières caséeuses putréfiées; puis il devient, chez les femmes sur-tout, âcre, irritant; dans cet état, il peut communiquer à l'homme des écoulemens et des excoriations.

1°. *Soins de propreté relatifs aux membranes muqueuses des organes sexuels.* La plus grande propreté est donc indispensable, chez l'homme et chez la femme, à l'égard de la membrane muqueuse des organes sexuels. Les lotions avec l'eau pure et tiède

doivent avoir lieu chaque jour. Si l'étroitesse du prépuce s'oppose aux aspersions de la membrane muqueuse qui recouvre le gland, il faut introduire entre ces parties la canule d'une seringue, et faire de fréquentes injections. La négligence de cette pratique cause des irritations dans ces parties, qui amènent leur ulcération fistuleuse, les cancers de la verge, etc. C'est pour obvier à tous ces maux que, dans un climat où ils devaient être fréquens, les législateurs, des égyptiens d'abord, puis ceux des juifs, et enfin ceux des mahométans, prescrivirent le retranchement de l'excédant du prépuce : cette opération, nommée *circoncision*, a même été imposée, sous forme de loi divine, à quelques-uns de ces peuples,

2°. *Moyens d'hygiène relatifs à la propagation et à la transmission des maladies contagieuses des organes sexuels.* C'est par les membranes muqueuses, qui font ici l'objet de notre examen, que se communiquent le plus communément les symptômes syphilitiques. L'origine même de tous les symptômes vénériens imaginables, pour l'homme qui ne veut pas renoncer à faire usage du plus simple bon sens, ne peut être attribuée qu'à l'excitation, qu'à l'irritation que contractèrent primitivement, par l'abus d'un coït immodéré joint à la malpropreté, les membranes muqueuses génitales. L'analogie nous prouve la vérité de cette explication physiologique; car toutes les sécrétions imaginables, même les plus douces, acquièrent, quand l'organe sécréteur est irrité par une cause quelconque, des propriétés extrêmement malfaisantes.

Mais, pour prendre la question au point convenable, disons quelques mots sur les avantages et les inconvéniens des établissemens où se développent, ou, si l'on veut, où se propagent, les virus contre lesquels nous devons indiquer des préservatifs.

3°. *Établissemens de filles publiques.* Quelques institutions, créées dans l'intérêt d'un petit nombre d'individus, se trouvent en opposition avec cette impérieuse loi de la nature qui appelle tous les êtres à remplir l'œuvre de la reproduction. Ces institutions, chez les peuples modernes, sont celles des défenseurs de la patrie, des ministres du culte romain et de quelques confréries religieuses. Pour remédier aux inconvéniens de quelques-unes de ces institutions, il a fallu en créer d'autres qui n'en sont pas plus exemptes, et dont profitent, contre toutes les lois de la morale, une immense majorité d'individus qui ne se trouvent pas dans les catégories énoncées; on devine bien que ce sont les institutions de filles publiques que je veux désigner. Transaction bizarre passée entre les fragiles institutions sociales et les lois immuables et impérieuses de la nature, les établissemens de prostitution rentrent nécessairement dans le domaine de l'hygiène, puisqu'ils ont été fondés par la sagesse des gouvernemens pour la satisfaction d'un des plus impérieux besoins de l'homme. Ces établissemens remontent à la plus haute antiquité : Socrate s'approcha plus d'une fois, dit-on, des courtisanes de son temps; Solon fit acheter des filles dans la Thrace; il les croyait indispensables pour la république : « Le vice n'est pas d'entrer chez elles, dit Aristipe, mais de n'en pas

sortir. » « *Excessus, non status, est impudicus*, dit Tertulien. »

Dans les temps modernes, ce fut vers l'an 1300 que le sénat de Venise établit les premières maisons de filles. Plus tard, en l'an 1347, Jeanne Ire., reine de Naples et comtesse de Provence, âgée de vingt-trois ans, en fonda une à Avignon, et avec des réglemens qui peuvent encore servir de modèle. Les rois Charles VI et Charles VII en fondèrent à Toulouse et à Paris, et leur accordèrent des chartes de protection.

Sans approuver tout ce qu'eurent alors de défectueux ces établissemens, on peut pourtant avancer que la morale gagnait beaucoup à ce qu'ils fussent substitués à certaines coutumes : par exemple, dans l'île de Crête on autorisa, par une loi, l'amour masculin pour prévenir l'excès de la population ; dans les villes de Thèbes, de Babylone, de Patarès, les jeunes filles étaient obligées, par des lois, d'aller offrir leurs faveurs premières aux divinités de certains temples, et l'on sait quelle sorte de dieu jouissait de ces prémices ; après la chute du paganisme, les ecclésiastiques usurpèrent le droit de cuissage ; les chanoines de la cathédrale de Lyon jouirent du droit de coucher avec la nouvelle mariée, la première nuit des noces, et conservèrent ce privilége jusqu'au commencement du quatorzième siècle. (Borelli, *Bibl.*, tom. Ier.) L'évêque d'Amiens, ainsi que les curés de plusieurs cantons de la Picardie, conservèrent le même droit pour les trois premières nuits, jusqu'au mois de mars 1409. (Saint-Foix.) Certes, ja-

mais les établissemens modernes, contre lesquels on s'élève chaque jour, n'ont été marqués à un pareil cachet d'immoralité.

Les inconvéniens des filles publiques sont, dit-on, de diminuer le nombre des mariages et de nuire à la population; mais si vous trouvez les gouvernemens despotiques, ne devez-vous pas approuver un moyen qui dérobe des esclaves aux tyrans? Est-il bien prouvé d'ailleurs que ce soit un inconvénient de restreindre le nombre des naissances dans les pays trop peuplés, où la misère et la guerre sont les seuls moyens qui remédient à la multiplication trop abondante de l'espèce? Suffit-il aux hommes de naître? ne faut-il pas aussi qu'ils vivent? Les établissemens de filles favorisent, dit-on, la propagation de maladies contagieuses... qu'on place, pour inspecter les filles ou pour les traiter, des hommes moins ignorans (si elles sont mal inspectées et mal guéries), et le reproche tombera de lui-même.

Qu'on compare ces faibles inconvéniens aux avantages qui résultent des établissemens de filles. Soumis à de sages réglemens, ils remédient, pour les célibataires, aux dangers de la continence et aux maux que peuvent répandre sur la société une classe d'individus en proie à des désirs dévorans; ils préviennent la séduction de l'innocence, l'adultère, le viol, et les autres crimes qui résultent de penchans dépravés ou portés à un haut degré d'exaspération. De pareils établissemens sont certainement loin d'être inutiles dans les lieux où il existe de nombreuses garnisons, beaucoup d'hommes sans éducation, que leur âge ou

leur profession forcent au célibat; peut-être même des prostituées, embarquées en petit nombre, à bord des grands bâtimens qui doivent long-temps rester en mer, préviendraient-elles de honteux outrages aux mœurs, en permettant un essor modéré aux penchans naturels. Enfin, le gouvernement hollandais ne fait-il pas plus preuve de raison et d'humanité que de folie, en permettant à des filles autorisées par la police de pénétrer, une fois la semaine, dans la prison de *rapper' shuys*, pour le soulagement de ceux des détenus qui ont mérité ce privilége, par leur travail et leur obéissance ? Certes, la loi qui fait subir la réclusion ne prescrit pas de détruire la santé.

Mais pour que la prostitution ne produise pas plus de maux que d'avantages, il ne suffit pas que les filles soient inscrites à la police, astreintes à se présenter, deux fois par mois, au dispensaire de salubrité, ou visitées à domicile, punies d'autant de mois de prison ou d'autant de trois francs qu'elles sont restées de mois sans se faire visiter, car quelque sages que soient ces dispositions, qui ont considérablement diminué la contagion syphilitique, ainsi qu'on peut le prouver en comparant le petit nombre de filles malades (cinq ou six) que l'on rencontre sur quatre-vingts qui se présentent chaque jour au dispensaire, avec le nombre plus considérable qui se présentait à des époques plus éloignées; car quelque sages, dis-je, que soient ces dispositions, il me semble qu'elles peuvent encore recevoir quelques modifications avantageuses. Par exemple, le traitement des filles à domicile, privilége exclusif des filles aisées, ne devrait

pas être toléré. Cet abus est un des moyens les plus propres à propager la syphilis et à rendre cette maladie incurable chez les filles qui en sont atteintes. Quelle directrice de maison, forcée de nourrir une jolie fille dans l'inaction pour quelques symptômes peu apparens de syphilis, ne succombera pas à la tentation de lui laisser passer la nuit ou quelques instans avec un homme, lorsque le temps des autres filles sera employé, ou seulement lorsque la jolie nymphe aura seule fixé le choix de cet homme? Quelle directrice de maison ne fera pas taire ses scrupules devant un gain si facile à se procurer, sur-tout si la maladie est déjà *blanchie?* or, il est facile de prévoir ce qui résultera de cette manière d'agir : d'abord cette fille distribuera beaucoup de syphilis, et cela d'autant plus facilement, qu'elle appartiendra à une maison plus riche où bien des gens croient plus rare la résidence du fléau; ensuite les symptômes qu'éprouve la malade seront aggravés par le renouvellement continuel des causes irritantes, et elle sera exposée à voir se transformer de légères irritations de la muqueuse génito-urinaire, en écoulemens intarissables qui amènent ces ulcères par lesquels ces infortunées terminent presque toutes leur existence. Dans l'intérêt privé et général, les filles des grands établissemens doivent donc être, comme celles du plus bas étage, soumises à une disposition administrative quelconque, propre à offrir plus de garantie à la salubrité publique que ne le fait leur traitement à domicile. Rien n'empêche qu'elles ne soient traitées séparément, mais elles ne doivent l'être que dans des maisons de santé où toute com-

munication extérieure soit rigoureusement interdite.

Tels sont à-peu-près les moyens d'hygiène publique propres à diminuer la transmission du virus syphilitique. Les moyens d'hygiène privée qui s'opposent à la contagion seraient considérables si l'on ajoutait foi à tous ceux qu'a prônés le cupide charlatanisme. On en a vanté mille, qui tour-à-tour sont tombés dans le discrédit. Le plus certain de tous, et peut-être le seul, est la *redingote anglaise*, appelée en Angleterre *Condom*, du nom de l'auteur de cette invention. La *redingote anglaise* est une espèce de petit sac cylindrique, fin, souple et transparent, de la forme et des dimensions d'un gros étui. Elle se prépare avec la baudruche, avec les appendices cœcaux du veau ou du mouton. Son achat, à Paris, se fait en cachette sous les galeries du Palais-Royal, où M. X... offre aux promeneurs ce vêtement, *submittâ voce*. Le condom se vend aussi dans le même lieu chez les marchands de taffetas ciré. Lorsqu'on est prêt à s'en servir, on doit le remplir d'eau et faire exercer par ce liquide, à l'aide des deux mains, dont une ferme l'ouverture, tandis que l'autre presse légèrement, une certaine compression contre les parois du sac, afin que si celui-ci était ou percé ou trop mince dans une de ses parties, on en fût averti par l'écoulement de l'eau, et qu'on pût le changer; car on conçoit que, percé avant ou pendant le coït, le condom laisse celui qui s'en sert exposé à l'infection. La précaution indispensable de soumettre le préservatif à l'épreuve de l'eau a encore pour avantage de rendre, en le mouillant, à-peu-près nul l'ef-

fet que produirait son contact sur des parties dénuées d'épiderme. Cette précaution prise, si la redingote ne vient pas à se rompre, il est impossible qu'il survienne d'accident. Malheureusement le condom ne défend pas la bouche, et la laisse exposée à des baisers qui peuvent avoir les plus terribles suites. Le débit du condom n'est pas assez général; ce précieux préservatif que peut blâmer la religion puisqu'il facilite des plaisirs qu'elle réprouve, ne peut être assez prôné par l'hygiène. Il devrait être vendu dans les petites comme dans les grandes villes; on devrait en trouver en dépôt chez tous les pharmaciens. Par ce moyen on serait à l'abri des inconvéniens qui peuvent résulter des redingottes qui ont déjà servi, telles que peuvent être celles que fournissent les filles; ensuite, l'usage plus répandu des redingotes anglaises, en rendant plus rare la contagion de la syphilis, finirait par délivrer la société de ce terrible fléau, si toutefois, comme je le pense, il ne se reproduisait pas par la malpropreté, par l'abus du coït, en un mot par toute cause d'irritation directe ou indirecte agissant sur la membrane génito-urinaire, et cela sans qu'il soit besoin de le faire arriver d'un pays étranger ou tomber du ciel. Ne terminons pas ce passage, que notre plume, d'ailleurs assez courageuse, a eu, malgré l'exemple de M. Merat, quelque répugnance à tracer, sans rendre hommage à la mémoire de Condom : la sottise, l'inhumanité, et sur-tout la friponnerie, qui lève un tribut sur un fléau toujours renouvelé, peuvent seules lancer l'anathème contre l'émule de Jenner.

Les autres moyens conseillés comme préservatifs de la contagion syphilitique ne méritent pas d'être cités, tant ils sont empreints du cachet de l'ignorance et du charlatanisme. Ce que l'on a donc de mieux à conseiller aux personnes qui n'ont pu faire usage du condom, c'est d'uriner et de bien se laver immédiatement après le coït; par cette précaution, on pourra empêcher l'absorption, si elle n'a pas eu lieu pendant le coït même. S'il existait un moyen pour la prévenir autre que la redingote, ce serait, ce me semble, celui qui, comme celle-ci, opèrerait le plus complètement l'occlusion des absorbans des parties génitales, sans nuire pourtant à l'exquise sensibilité dont elles sont douées; ainsi, avant le coït, on pourrait appliquer sur la surface génitale dénuée d'épiderme, de l'huile ou une pommade quelconque, assez liquide pour qu'on puisse l'introduire même à l'entrée de l'urèthre : ce moyen ne dispensera pas des lotions après le coït.

§. II.

Sécrétion de la Muqueuse nasale.

C'est à une nourriture prise plus abondamment qu'il n'est nécessaire pour la réparation des organes, c'est à une excitation de la peau insuffisante, due à la négligence des pratiques indiquées dans le chapitre précédent ; c'est au trop peu d'exercice musculaire ; c'est enfin à une excitation artificielle, portée directement

sur la membrane nasale, à l'aide du tabac et autres substances, que, sous le même climat, certains hommes doivent le dégoûtant inconvénient de produire et d'excréter plus que d'autres le mucus de la membrane nasale. Chez l'homme de la nature, la quantité du mucus nasal n'excède pas ce qui est nécessaire à la lubréfaction de la membrane olfactive, qui a besoin d'être un peu humide pour exercer le flairer. Si le mucus se trouve un peu surabondant, il est évaporé par l'air. Chez l'homme, au contraire, livré à toutes les causes que nous venons d'énumérer, la sécrétion du mucus est surabondante, et souvent altérée.

Cet inconvénient a amené l'usage du *mouchoir*, pièce d'étoffe de lin, de chanvre ou de soie, dont on se sert pour recueillir le produit de la sécrétion nasale. Ce mouchoir était inconnu aux anciens Grecs, au moins pour la destination qui lui est maintenant assignée; car, soit qu'à cause des pertes dues au climat, à leurs exercices, à leurs bains, à leurs étuves, ils mouchassent peu, soit qu'ils se mouchassent avec leurs doigts, toujours est-il que nulle part dans leurs écrits où ils traitent des tissus destinés à essuyer la bouche ou à enlever la sueur de la face, il n'est question d'aucun tissu servant au nez. Ce n'est pas seulement la sale habitude de remplir les narines d'une poussière irritante, c'est encore le climat qui force beaucoup de peuples à faire du mouchoir un article aussi essentiel de l'habillement que l'étaient les *oraria* et les *sudaria* pour les anciens. Les mouchoirs, qu'on choisit souvent en tissus de coton coloré pour

dérober aux yeux l'immonde déjection du tabac, devraient toujours être en tissus blancs de lin ou de chanvre, sur-tout pendant les temps froids, et plus particulièrement encore lorsque le nez est affecté de coryza. Nous avons, en parlant de l'odorat (tom. Ier., pag. 28), dit un mot des inconvéniens du tabac; nous ne reviendrons ici sur cet objet que pour signaler cette poudre irritante comme une des causes les plus fréquentes des ulcères des narines et des destructions de la cloison du nez, chez les malheureux qui, affectés de la moindre irritation de cet organe, sont obligés de le plonger malade, faute de pouvoir changer de mouchoir, dans les acrimonieuses immondices formées par le tabac et le mucus altéré.

§. III.

Sécrétion des Muqueuses buccale, œsophagienne, gastrique, intestinale, etc.

1°. *Muqueuse buccale.* (Voy. le chapitre *bouche*, pag. 3.) On est exposé à contracter par la membrane muqueuse qui recouvre les lèvres et la langue un grand nombre de maladies. Ce ne sont pas seulement des baisers lascifs et d'un contact prolongé qui communiquent la syphilis; le baiser le plus innocent imprudemment donné sur la bouche d'un enfant (et j'entendais, hier encore, parler d'un enfant de trois mois qui se trouve dans ce cas) amène le même ré-

sultat ; par la même raison, les lèvres et la langue de l'enfant atteint de syphilis peuvent, dans la succion du sein, infecter une nourrice. Si l'on en croit Cullerier, un verre, une cuiller, une pipe, communs à plusieurs individus, peuvent être aussi des intermédiaires de contagion ; mais il est nécessaire que l'objet quitté par l'infecté ait été pris de suite par un homme sain ; que le verre passé au voisin n'ait pas été posé sur la table, etc. M. Richerand rapporte un cas dans lequel une plume a servi de moyen de transmission pour la syphilis ; il s'agit, je crois, d'un banquier, qui, pour achever un calcul commencé par son commis atteint de syphilis, lui prend des mains et porte à la bouche une plume que ce dernier y avait mise préalablement.

Mais une maladie bien plus redoutable que la syphilis paraît affecter une cruelle préférence pour les moyens de transmission que nous venons de mentionner. Le médecin en chef de l'armée d'Égypte, notre célèbre et courageux baron Desgenettes, qui, pour relever le moral abattu des guerriers français, s'inocula la peste, s'exprime ainsi à l'occasion de ce trait d'héroïsme qui efface les plus beaux faits d'armes : « Je crus avoir couru plus de danger avec un but d'utilité moins grand, lorsqu'invité par le quartier-maître de la soixante-quinzième demi-brigade, une heure avant sa mort, à boire dans son verre une portion de son breuvage, je n'hésitai pas à lui donner cet encouragement. Ce fait, qui se passa devant un grand nombre de témoins, fit notamment reculer d'horreur le citoyen Durand, payeur de la cavalerie, qui se trouvait dans la tente du malade . . . . .

« Le citoyen Berthollet me dit un jour qu'il était porté à croire que la contagion se communiquait souvent par les organes de la déglutition, et qu'elle avait pour véhicule l'humeur salivaire, etc. » (*Hist. méd. de l'armée d'Orient*, pag. 89.)

On voit par ce qui précède qu'il est dangereux, et qu'on doit s'abstenir d'embrasser sur la bouche les personnes sur l'état de santé desquelles on peut avoir quelque défiance ; qu'on ne doit pas davantage porter aux lèvres les objets, pipes, verres, etc., qui viennent de servir à de pareils individus ; enfin, qu'on doit défendre expressément aux bonnes de laisser embrasser les enfans dont elles sont chargées. On doit éloigner avec soin des lèvres tout ce qui peut les irriter, y entretenir de la malpropreté, puisque ce défaut de soin, joint à l'irritation qu'entretient indispensablement l'ingestion des alimens, est la source de cet horrible cancer des lèvres, auquel on donne le nom de *noli me tangere*.

2°. *Muqueuses œsophagienne, gastrique et intestinale.* Elles ont été examinées ailleurs. (Voy. *appareil digestif.*)

3°. *Excrétion des matières fécales.* Dans l'état sain l'évacuation de ces matières est subordonnée à la quantité et à la qualité des alimens, à la température, à l'exercice, au plus ou moins d'activité des fonctions de la peau. Nous avons donc encore indiqué tous les objets qui modifient cette excrétion. Si les modificateurs naturels ne suffisaient pas pour vaincre une constipation chez un individu dont l'estomac est sain, mais dont l'âge a rendu obtuse la

contractilité de l'intestin, il faudrait avoir recours à des moyens thérapeutiques, tels que les lavemens, ou l'enlèvement des matières fécales au moyen d'une curette. Sans cet expédient les matières pourraient distendre l'intestin au point d'en causer la paralysie. Elles pourraient aussi l'enflammer, l'ulcérer, s'épancher dans l'abdomen, et causer la mort.

Les femmes, dans l'état de grossesse plutôt encore que dans l'état ordinaire, doivent céder sans retard au premier besoin qu'elles éprouvent de rendre leurs excrétions. Si ce besoin tarde trop à se faire sentir, elles doivent prévenir l'accumulation des matières fécales par l'emploi des lavemens émolliens, ou à l'aide d'un régime laxatif, tel que des légumes herbacés, des fruits cuits. Elles ne doivent pourtant pas faire abus de ce régime, sous prétexte d'entretenir la liberté du ventre, car alors elles s'affaibliraient réellement.

CHAPITRE IV.

Des Sécrétions glandulaires.

1°. *Sécrétions salivaires.* Chez l'homme sobre, le fluide appelé *salive*, et qui est préparé par les glandes sublinguales, sous-maxillaires et parotides, ne dépasse jamais par son abondance la quantité qui est nécessaire à l'altération que les alimens doivent subir avant de renouveler la masse du sang. Chez un pareil individu, dans l'état de santé, il n'y a jamais excrétion de salive, à moins qu'il ne parle long-temps et avec violence, et que les glandes salivaires remuées, excitées par les mouvemens qu'exige la parole, ne forment momentanément un excédant de produit sécrétoire. Au contraire, chez la plupart des individus livrés à la bonne chère, engourdis dans l'oisiveté, adonnés à toute espèce d'écarts de régime, principalement à l'usage immodéré des stimulans gastriques, et sur-tout aux stimulans de la bouche, comme le tabac à fumer, la formation de la salive a lieu en trop grande abondance, et l'habitude de cracher devient nécessaire. Il est même de ces individus replets qui, ne crachant pas assez à leur gré, fument pour se débarrasser de prétendues *eaux*, qu'ils supposent préexister à l'action de fumer (parce qu'ils crachent déjà sans fu-

mer), et être en réserve dans leur poitrine ou dans leur estomac. Nous avons parlé ailleurs (pag. 6) des inconvéniens de l'excrétion trop abondante de salive, et de ceux des corps qui la provoquent : nous ne reviendrons pas sur cet objet.

2°. *Sécrétion de la bile.* Préparé par le foie pour servir à la digestion, ce liquide jaune est, de tous les fluides de l'économie, celui qui a donné lieu aux idées les plus extravagantes et aux cupides calculs de la friponnerie la plus déhontée. On dirait en vain chaque jour à la tourbe ignorante, et même aux gens instruits, mais étrangers à la physiologie, qu'un organe d'un volume immense, recevant des vaisseaux considérables, logé à la partie supérieure du ventre, dont les blessures ou autres maladies sont extrêmement dangereuses, est destiné à la confection de la bile, et n'est destiné qu'à cet usage; que cette bile est un liquide précieux sans lequel notre digestion ne peut avoir lieu; que s'il pouvait être confectionné en trop grande quantité, comme on le suppose souvent, cet effet ne pourrait venir que de ce que l'on aurait poussé le foie à un trop grand travail en l'excitant trop; que, dans ce cas, les moyens qu'on emploie pour évacuer la bile sont précisément ceux qui sollicitent le plus la production de ce fluide, puisqu'ils excitent le foie; que cette surabondance de bile disparaîtrait avec le régime; que s'occuper de l'expulsion de ce fluide au lieu de combattre la cause qui le rend surabondant, c'est ressembler à un homme qui, au lieu de boucher un trou par lequel l'eau entre dans sa maison, s'occupe à jeter dehors cette eau et à

nettoyer l'entrée du trou; qu'enfin cette prétendue surabondance de bile ne cause jamais de maladies, mais est, au contraire, un résultat de maladie; tous ces raisonnemens, et mille autres aussi simples, pour ne pas dire aussi triviaux, seraient inutiles; chaque jour le médecin n'en rencontrerait pas moins des individus regardant la bile comme une humeur malfaisante et demandant à être débarrassés de cet ennemi; et cela, parce que trop de gens, qui n'ont d'autre revenu que la crédulité du public, sont intéressés à maintenir et à propager les préjugés répandus à cet égard, et qu'une immense majorité de l'espèce humaine semble destinée pour être à jamais la proie des plus vils et des plus méprisables jongleurs.

Tous les agens de l'hygiène qui diminuent ou augmentent la sécrétion de la bile ont été examinés à l'occasion des organes au moyen desquels le foie reçoit ses excitations. (Voy. *Appareil digestif.*)

3°. *Sécrétion du suc pancréatique.* Opérée par le pancréas, glande qui se trouve derrière l'estomac et entre les trois courbures du duodénum, cette sécrétion est, comme celle de la bile, modifiée par les excitans propres de l'estomac. (Voyez *Appareil digestif.*)

4°. *Sécrétion de l'urine.* Préparée par les reins, glandes comparées, pour la forme, à une fève de haricot, et situées de chaque côté de la colonne vertébrale au niveau des dernières vertèbres dorsales et des premières lombaires, l'urine est plus ou moins abondante, suivant la nature des alimens, suivant la température, les qualités humides ou sèches de l'at-

mosphère, etc. Nous avons donc encore traité tous les objets qui modifient cette sécrétion, dont la destination est d'entraîner au-dehors le superflu des liquides, et d'éliminer les molécules trop animalisées ou inassimilables. Bornons-nous à dire ici que l'excrétion des urines doit avoir lieu chaque fois que le besoin la sollicite; que la contrainte que certaines convenances imposent à cet égard amène la paralysie de la vessie, ou son inflammation accompagnée de plusieurs accidens assez graves pour causer la mort.

5°. *Sécrétion du sperme.* Elle est préparée par les testicules: nous avons étudié ailleurs les modificateurs qui agissent sur ces organes. (Voyez *Instinct de Propagation*, tom. Ier, pag. 95.)

6°. *Sécrétion du lait.* Elle est opérée par les glandes mammaires, et destinée à nourrir le nouveau-né : elle sera traitée après l'accouchement.

CHAPITRE V.

De l'exoneration du Fœtus (Accouchement).

Lorsque les élémens de l'homme, sécrétés par les ovaires, ont été vivifiés par la copulation, lorsque la conception est opérée, la masse qui doit un jour former l'enfant s'accroît aux dépens de la mère, comme la graine aux dépens de la terre qui l'environne. Le

temps de cet accroissement, qu'on appelle *grossesse*, rend, comme nous l'avons démontré, plus indispensable qu'à toute autre époque de la vie l'observation des règles de l'hygiène, mais n'exige aucune règle à part. Il n'en est pas de même de l'accouchement : tributaire de l'hygiène, cette fonction douloureuse exige, chez l'homme civilisé, des soins particuliers, quoiqu'elle s'exécute sans aucune espèce d'aide, comme sans aucun danger, chez beaucoup de peuples que l'abus de la civilisation n'a pas encore détériorés. Pour administrer convenablement les soins hygiéniques de l'accouchement, il faut connaître les phénomènes qui annoncent le moment où doit commencer cette fonction.

La grossesse a généralement lieu pendant neuf mois. A l'expiration de ce temps, le produit de la conception est expulsé. Les signes précurseurs de cette exonération se tirent de l'état du col de la matrice. « Est-il entièrement effacé, dit M. Capuron, c'est-à-dire mince, souple et raccourci, on peut prononcer que le commencement du travail approche, sur-tout si la femme éprouve de l'anxiété, de l'abattement, si le sentiment de pesanteur et de gêne qui accompagne la grossesse vient à disparaître, et que la femme se sente plus légère, plus alerte, plus libre. Le ventre, qui faisait une saillie très-considérable vers le nombril et l'épigastre, tombe et semble s'affaisser; le globe utérin, qu'on touchait à peine du doigt indicateur introduit dans le vagin, devient plus accessible, se rapproche du détroit abdominal, et s'engage même en partie dans l'excavation. Le vagin, le rectum et la

vessie sont comprimés, irrités ; de là un écoulement de mucosités par la vulve, la diarrhée ou le besoin continuel et la difficulté d'aller à la garde-robe, l'incontinence ou la suppression d'urine, selon que la matrice presse le fond ou le col de la vessie. Les mamelles sont alors plus volumineuses et souvent pleines de lait. » (*Cours théorique et pratique d'Accouchemens.*) La personne appelée pour donner ses soins à une femme doit reconnaître aux signes précités, que le travail de l'accouchement va bientôt avoir lieu. Ce travail consiste dans une suite de douleurs et de contractions utérines qui augmentent graduellement jusqu'à ce que l'enfant ait franchi la vulve et que l'accouchement soit terminé.

Les phénomènes de ce travail sont les *vraies douleurs*, toujours subordonnées aux contractions utérines, la *dilatation du col utérin*, l'*apparition des glaires sanguinolentes*, la *formation* et la *rupture de la poche des eaux*, la *sortie de l'enfant*, puis, après quelques minutes de repos, de *nouvelles contractions de l'utérus* pour l'*expulsion de l'arrière-faix.*

Le premier soin de celui qui assiste une femme chez laquelle il a reconnu imminent le travail de l'accouchement, est de donner à cette femme le conseil de congédier toutes les personnes dont la présence peut obliger à quelque contrainte. Après ce conseil, il s'assure par le toucher du moment où l'accouchement doit avoir lieu : il construit ensuite un lit.

Ce lit consiste en une couchette garnie de la paillasse, ou en un lit de sangle, sur lequel on ploie un

matelas, de telle sorte que la moitié qui se trouve en-dessus dépasse celle qui se trouve en dessous. Des oreillers, quelquefois même une chaise pour soulever la tête, une traverse attachée à l'extrémité du lit pour servir de point d'appui aux pieds de la femme dans les efforts qu'elle fait, tel est, avec les draps, sous lesquels on peut placer une toile cirée, les couvertures et linge de change, le reste des objets qui doivent composer le lit.

Tandis que l'accoucheur s'occupe de ces soins, la femme devra évacuer ses excrétions; si elle est faible et qu'on prévoie que le travail doive être long et encore éloigné, elle pourra prendre quelques consommés. On emploiera les bains, les demi-bains, les fomentations émollientes et mucilagineuses, s'il existe trop de rigidité dans les organes sexuels. Enfin, si la femme peut se tenir debout et faire quelques tours dans sa chambre, le travail n'en marchera qu'avec plus de rapidité. On tiendra la femme couchée si elle manque de forces, si elle est affectée de hernies ou de prolapsus utérin, si l'on craint un accouchement brusque, une hémorrhagie, etc.

Quand le travail ne fait que de commencer, on doit engager la femme à modérer ses efforts, et à ne les faire coïncider qu'avec les douleurs et les contractions utérines. Pendant celles-ci, les reins et les fesses seront soutenus avec une serviette. On surveillera la femme de manière qu'elle ne se rejette pas la tête en arrière et à la renverse sur le bord de son lit. Cet effort brusque, qui augmente la distension de l'abdomen, a causé, dans diverses circonstances ob-

servées par M. Chaussier, des ruptures de matrice, des ruptures du muscle prélombo-trochantinien, des ruptures de vaisseaux du poumon, et enfin, en 1822, un accident plus remarquable encore, celui d'une fracture transversale à la portion supérieure du sternum. Le périnée sera soutenu avec la main à l'instant où il est distendu par la tête et par les épaules de l'enfant, lorsque ces diverses parties traversent la vulve. Enfin on soutient les diverses parties du corps de l'enfant à mesure qu'elles sont expulsées, et toujours en les relevant du côté du pubis.

Lorsque l'enfant est entièrement dégagé, on le pose en travers et sur un de ses côtés, entre les cuisses de la mère, le plus près possible de la vulve, à laquelle il tourne le dos; on coupe promptement avec des ciseaux le cordon ombilical, et l'on se hâte de retirer l'enfant de dessous les couvertures. On lie le cordon à deux pouces à-peu-près de l'ombilic, avec quelques brins de fil réunis ensemble, et par deux circulaires dont la première sera fixée par un nœud simple, la seconde par un nœud double. Ceci terminé, on s'occupe des premiers soins à donner au nouveau-né; mais revenons à la mère, car l'accouchement n'est pas encore achevé.

A peine le fœtus est-il expulsé, à peine la mère a-t-elle joui de quelques minutes de repos, que de nouvelles douleurs lui arrachent de nouvelles plaintes. Les contractions de la matrice recommencent. La main de l'accoucheur, appliquée sur le bas-ventre, sent le viscère plus ou moins dur et arrondi ; son orifice, qui s'était resserré après l'expulsion de l'enfant, s'en-

tr'ouvre de nouveau; son bord s'assouplit. Alors l'accoucheur distingue, avec ses doigts portés dans le vagin, la présence d'un corps molasse; c'est le placenta qui s'engage. La femme fait quelques efforts comme pour aller à la selle, et bientôt elle est délivrée de l'arrière-faix. Que doit faire l'accoucheur avant la manifestation de ces phénomènes physiologiques? Il doit s'occuper de l'enfant et laisser la mère se reposer, à moins que la matrice ne soit relâchée et qu'il n'y ait à craindre quelque accident. L'homme sage et instruit se bornera donc au rôle de spectateur. Il n'y a pas d'inconvénient à pratiquer avec la main quelques douces frictions sur le bas-ventre.

Mais quand le sang écoulé par le cordon ombilical aura évacué les cellules du placenta, et que celui-ci sera devenu moins volumineux, les douleurs et les autres signes précités de la délivrance se manifesteront. Alors seulement l'accoucheur pourra exercer une légère traction sur le cordon ombilical. Mais qu'il n'abuse pas de ce pouvoir, car il y a du danger à agir sans précaution; il n'y en a pas à ne rien faire. La traction qu'on exercera doit avoir lieu suivant l'axe du détroit supérieur, lorsque le placenta descend dans le vagin, et suivant l'axe du détroit inférieur, lorsqu'il franchit la vulve. Pour remplir cette indication, il suffit, seulement pour le premier temps de la traction, d'établir, avec deux doigts reportés vers le coccyx, une poulie de renvoi sur laquelle glisse le cordon qu'on tire avec l'autre main garnie de linge sec, autour de laquelle on l'a préalablement roulé.

Quand le placenta paraît à la vulve, on le reçoit dans la paume d'une main, tandis qu'avec l'autre on le roule sur lui-même, de manière à tordre ses membranes et à l'entraîner en totalité; s'il y manquait quelque lambeau, on irait chercher ce lambeau avec la main; s'il ne reste que quelque portion de membranes, le sang des lochies l'entraîne : tels sont les soins à donner pendant le travail de l'accouchement. Qu'on joigne à tout ceci les modificateurs qui agissent sur le cerveau, comme les paroles d'encouragement et d'espérance, et l'on aura employé les moyens que prescrit l'hygiène avant et pendant l'accouchement.

1°. *Des premiers soins qu'exige l'enfant immédiatement après l'accouchement.* L'accoucheur visite l'enfant avec attention, pour s'assurer s'il n'est point venu au monde avec quelque vice de conformation auquel il soit urgent de remédier sur-le-champ. Les suites de cet examen sortent de mon sujet. Cet enfant sera ensuite lavé légèrement avec une éponge imbibée d'eau tiède. Si la matière visqueuse qui couvre l'épiderme n'est pas enlevée par cette première lotion, elle s'enlèvera dans la lotion suivante; mais je ne sache pas qu'il soit utile de la dissoudre de suite par l'huile ou le beurre. Je ne crois pas davantage qu'il soit utile d'employer le vin sous le ridicule prétexte de fortifier la peau. Ce dernier moyen n'est pas seulement inutile, il peut devenir très-dangereux. Enfin, l'obstination à enlever par des frottemens trop peu ménagés l'enduit qui recouvre l'enfant n'aurait d'autre résultat que de le priver de son tendre épiderme, ou de causer de

dangereux érysipèles. Les vivipares se contentent de lécher leurs petits, et l'instinct naturel n'est point chez eux aveuglé par le préjugé.

Doit-on, comme on le conseille, donner de l'eau sucrée à l'enfant pour débarrasser la bouche et les voies aériennes des mucosités qui ont séjourné dans ces parties? Ce précepte doit produire l'effet contraire à celui que l'on attend, et l'on ne fait pas boire un homme pour lui donner plus de facilité à respirer. Que faut-il donc faire? rien. L'air, en irritant la peau, fait crier l'enfant et contribue à l'établissement de la respiration. Ce fluide pénètre dans les fosses nasales, dans les bronches; par sa présence insolite il agace ces parties, les muscles intercostaux et le diaphragme entrent en action, et bientôt quelques quintes de toux et d'éternuement débarrassent les voies aériennes des mucosités qui les recouvrent. Mais cette irritation, aussi nécessaire que naturelle, ne doit pas aller trop loin. L'animal qui vient de mettre bas, après avoir considéré et léché son petit, se hâte de le réchauffer et de lui présenter la mamelle. Pourquoi la femme laisserait-elle le sien exposé à l'air en le livrant à la curiosité des parens et des amis? Qu'après avoir été lavé et essuyé, l'enfant soit incontinent vêtu.

D'abord une compresse de trois pouces en carré, échancrée dans sa partie moyenne et fendue de là jusqu'à l'un de ses bords, recevra la portion qui reste du cordon ombilical, qu'on renversera jusque sur le bord opposé de la compresse. Cette première compresse sera recouverte d'une seconde, sur laquelle sera appliquée une troisième qui fera le tour du

corps et sera fixée par deux petits rubans. Ensuite, tout cela sera recouvert d'une pièce de toile sur laquelle on en applique une autre de futaine ou de laine, selon la saison. Ces pièces ne devront exercer aucune compression ; elles seront appliquées à la manière d'un jupon ; on relevera en devant leur portion excédente.

Je n'en dois pas dire ici davantage sur la manière de couvrir l'enfant, puisqu'un article complet sur les vêtemens de tous les âges se rattache et a été traité au chapitre *Peau*.

2°. *Des premiers soins d'hygiène que réclame l'état de la mère immédiatement après l'accouchement.* A la suite de l'expulsion du fœtus, et avant de parler des premiers soins qu'il réclame en arrivant au monde, nous avons parlé de ceux que doit donner l'accoucheur pendant la délivrance. Nous avons interverti l'ordre des faits pour dire de suite tout ce qui a rapport à l'accouchement ; car l'accoucheur ne s'occupe ordinairement de la délivrance de la femme qu'après avoir donné à l'enfant les soins qui ont fait le sujet du précédent article ; il nous reste donc bien peu de choses à dire.

Aussitôt que la matrice est dégorgée, et qu'il ne s'écoule plus de sang, on change le linge de la nouvelle accouchée. On répare d'abord à la hâte le désordre de sa chevelure ; on dégage la partie supérieure du tronc et les membres supérieurs, des vêtemens qui les entourent, et que l'on fait glisser sur les lombes. On passe une chemise fendue en de-

vant, bien sèche et légèrement chauffée ; on recouvre le cou, la gorge et les épaules d'un fichu, d'une camisole, etc. L'étoffe de ces vêtemens sera variée selon la saison. On ceint le bas-ventre d'un bandage médiocrement serré, fait avec des serviettes qu'on renouvelle ou qu'on resserre de temps en temps, en suivant l'affaissement progressif des parois du ventre. On nettoye légèrement avec une éponge imbibée d'eau tiède ou d'une décoction de guimauve ou de graine de lin, les parties génitales externes et le haut des cuisses. On applique contre la vulve un linge doux et bien sec, puis on transporte la nouvelle accouchée dans son lit, préalablement chauffé et garni de linges qu'on peut renouveler sans la déplacer.

Le reste du régime, pendant le temps des couches, consiste à renouveler l'air sans exposer la nouvelle accouchée au froid ; à ne la pas charger de couvertures ; à la changer de linge ; à continuer les lotions des parties sexuelles avec l'eau tiède au moins deux fois par jour ; à épargner à l'excitabilité de son état l'influence pénible et nuisible, 1°. des excitans trop actifs des sens, comme le bruit intense, la lumière trop vive ; 2°. des excitans cérébraux trop forts, comme les émotions inattendues ; 3°. enfin des excitans trop énergiques de l'estomac, comme les roties au vin, etc. Il faut tenir, relativement au lit, un juste milieu entre la trop grande dureté et l'excessive mollesse ; voilà tout ce qui concerne la mère. Dans un chapitre sur l'hygiène des femmes en couche, il n'y

a guère que des préjugés à réfuter. Il y a, relativement à cet état physiologique de la femme, plus de sottises à empêcher que de prescriptions à faire.

La nouvelle accouchée ne peut se lever qu'après que la fièvre de lait est passée. Pour faire son lit, il faut la transporter sur un autre. La première sortie ne peut être fixée que d'après la connaissance de l'état de la femme; et, dans aucun cas, elle ne doit, sous peine d'être exposée à de graves accidens, rester, le jour d'une première sortie, dans un lieu frais et humide; c'est dire assez qu'elle doit remettre à un jour plus éloigné les devoirs religieux (*relevailles*) usités dans le culte catholique.

CHAPITRE VI.

De la Lactation ou Allaitement.

Les glandes mammaires sont les organes de la lactation. C'est après l'accouchement qu'elles entrent en fonction; mais elles y sont préparées, quelque temps avant, par l'utérus, qui, fonctionnellement excité par la grossesse, leur a fait partager son excitation. On a vu les glandes mammaires entrer en fonction sans cette condition; mais généralement elle est nécessaire, et ce n'est même que quelques jours après

l'exonération du fœtus que la sécrétion mammaire est dans toute son activité.

Le stimulant propre qui sollicite les glandes mammaires à entrer en fonction est la succion opérée par la bouche de l'enfant.

Le produit de la sécrétion est le lait, fluide dont nous avons examiné ailleurs (page 66) la composition et les propriétés.

La sécrétion du lait ne continue d'avoir lieu qu'autant que la bouche de l'enfant, en irritant le mamelon, fait, des seins, un centre de fluxion. Si cette stimulation du mamelon vient à manquer, la sécrétion cesse. La sécrétion est également supprimée si un organe quelconque de l'économie vient à être irrité plus que ne le sont les seins, et devient le siége d'une congestion.

1°. *Avantages de l'allaitement maternel pour la mère et pour l'enfant.*

A moins d'une cause très-majeure, une femme ne peut, sans exposer sa santé et celle de son enfant, se dispenser de l'allaiter. Cette vérité va ressortir de la simple exposition des faits qui suivent.

Avant l'époque de la conception, les fonctions de l'utérus se bornaient à l'exhalation du flux menstruel; une augmentation de vitalité survenait chaque mois dans cet organe; elle troublait un peu l'économie; mais, l'exhalation sanguine effectuée, le calme reparaissait, et l'utérus rentrait dans la plus complète inaction. (Je suppose qu'on ne pense plus aujour-

d'hui à faire jouer à l'utérus aucun rôle dans les désirs amoureux, dans les convulsions qu'on appelle hystérie, etc.)

La conception opérée, l'utérus sort de son engourdissement, devient, pendant neuf mois, le siége d'un état permanent d'excitation; cette excitation reste néanmoins physiologique, puisque les fluides arrivés à l'utérus sont transmis au fœtus pour son accroissement. Cependant l'accouchement s'effectue, le trouble qui a lieu dans l'utérus porte à son apogée l'excitation de ce viscère, et en même temps l'enfant, qui débarrassait à son profit l'utérus de l'excédant des fluides qui s'y dirigeaient, laisse, par son absence, l'organisme entier de la femme surchargé de matériaux et pourvu d'une surabondance d'irritabilité. Cette surabondance de fluides et d'irritabilité est portée sur les seins, et doit contribuer, avec les évacuations dont l'utérus devient le siége, à débarrasser les tissus engorgés et surexcités de ce viscère. Cette diversion, faite par les seins, a donc la double destination de contribuer à ramener l'utérus à son état primitif de volume et de vitalité, et de fournir des matériaux pour préparer la nourriture de l'enfant. Mais pour que ce double but soit pleinement atteint, il faut que la marche des fluides vers les seins soit favorisée; ensuite, pour que cet afflux des fluides ne cause pas d'engorgement morbide, il faut, à mesure qu'ils arrivent, qu'ils soient employés, qu'ils soient transformés en lait dans les glandes mammaires, puis enfin qu'ils trouvent de suite une issue, une voie d'excrétion. Ce sont précisément toutes ces

indications que remplit à-la-fois la succion opérée par le nouveau-né, que des besoins réciproques lient encore à la mère.

Si cette excitation des seins et ce travail fluxionnaire n'ont pas lieu, l'irritation de l'utérus continue, et, dans le cas le plus favorable, elle y entretient des évacuations abondantes qui persistent jusqu'au retour des règles, et même plus tard; mais, d'autres fois, elle fait dégénérer les lochies en fleurs blanches intarissables, et devient la source fréquente des ulcères de l'utérus qui attaquent les femmes dans un âge plus avancé; d'autres fois, cet organe est pris d'une inflammation aiguë, qui cause une mort plus ou moins prompte. C'est par des ulcères de l'utérus que les femmes de Paris, qui ne nourrissent pas et qui ne sont pas d'une constitution favorable au développement des maladies très-aiguës, terminent presque toutes leur existence.

Si la marche des fluides se fait régulièrement vers les seins, et que la succion n'ait pas lieu, ces organes deviennent douloureux, s'enflamment, suppurent ou se débarrassent, par voie de résorption, des fluides qui les surchargent, et très-souvent aussi restent le siége d'un léger endurcissement glanduleux qu'on ne peut résoudre, et qui, pour l'époque de la cessation des règles, devient encore un germe de squirrhe et de cancer.

Si l'on ne fait pas exercer la succion aussitôt que la femme est reposée, c'est-à-dire quatre heures après l'accouchement, le lait distend les seins, la succion devient douloureuse et expose la femme à des cre-

vasses, à une intensité plus considérable qu'elle ne doit l'être de ces phénomènes sympathiques appelés *fièvre de lait ;* enfin, l'on prive en même temps l'enfant de tout l'avantage qu'il eût retiré du premier lait sécrété.

Si le travail fluxionnaire établi sur les seins cesse d'y être entretenu, les fluides surabondans refluent dans la masse générale, n'occasionent pas seulement une pléthore dangereuse, ils sont encore promptement attirés vers les organes surexcités du bas-ventre, et y déterminent des congestions la plupart du temps mortelles, à moins que la peau ne se prête à un travail propre à-la-fois à fixer une excitabilité qui a besoin d'être dépensée, et à transmettre hors l'économie les fluides surabondans. Si, dans ce moment, des organes autres que les viscères du bas-ventre se trouvent assez excités pour attirer à eux les fluides, ils deviennent le siége de l'inflammation. C'est ainsi que sont produites toutes ces maladies survenues à la suite des couches et attribuées, par les gens étrangers à la médecine, au transport du lait, parce qu'en effet les seins s'affaissent en même temps que l'excitation appelle le sang dans d'autres organes. Les organes attaqués de préférence sont ceux qui ont déjà été le siége de maladies, ceux qui sont surexcités, etc. : ce sont, par exemple, tantôt le cerveau, d'autres fois les muscles, les yeux, les oreilles, etc. ; d'autres fois, enfin, le tissu cellulaire. Alors, comme dans le premier cas, il y a un dérangement des facultés intellectuelles ; dans le second, des douleurs aiguës des membres, la perte de la vue, de l'ouïe,

et, dans le troisième, des suppurations ; le vulgaire, qui attribue toutes ces affections au transport du lait en nature, dit, dans le premier cas, que le lait est *monté à la tête;* dans le second, que le lait est *répandu*, qu'il s'est *jeté sur les oreilles, les yeux;* et dans le troisième, qu'il existe un *dépôt de lait*, etc.

Le peu que nous venons de dire prouve que la santé de la femme retire de l'allaitement d'immenses avantages. Ajoutons que c'est une erreur de croire que la fermeté des charmes en souffre, puisque, au contraire, l'utérus est plus rapidement débarrassé des fluides qui gorgeaient son tissu, et que les seins sont moins exposés aux affections inflammatoires. Je ne parlerai pas de l'avantage qui résulte de l'allaitement pour resserrer le doux lien d'affection qui attache l'enfant à la mère : la voix imposante de Rousseau s'est fait entendre sur ce point; qu'aurais-je à ajouter?

Si l'on oppose à ce que nous venons de dire que les *antilaiteux* (révulsifs sur l'intestin) pourraient prévenir les accidens mentionnés, nous répondrons que ces révulsifs ou n'ont qu'une action passagère, ou bien déterminent dans l'économie une maladie bien réelle. S'ils n'ont qu'une action passagère, ils sont insuffisans et ne préviennent qu'imparfaitement les maux dont nous venons de parler. S'ils déterminent une irritation durable, ils sont dangereux, et l'on doit leur préférer le cours naturel d'une fonction.

Si l'on prétend que les accidens énumérés peuvent se manifester à l'époque du sevrage, nous répondrons que le fait est inexact, puisque l'utérus est revenu à son état naturel, et que, quant à ce qui a rapport aux

seins, on peut ne supprimer que par gradation leur sécrétion ; enfin, que quand même elle serait supprimée brusquement, il y aurait toujours beaucoup moins de danger qu'il n'y en avait à l'époque de l'accouchement, puisque les organes remis dans l'état normal sont dans des conditions moins propres à s'emparer, à leur détriment, de la somme d'excitabilité et de fluides qui se trouve surabondante.

Enfin, si l'on suppose que, par quelques succions pratiquées par des chiens ou que par l'action des ventouses la femme peut prévenir les maux dont nous venons de présenter l'esquisse, on se trompera encore, puisque ces succions et ces ventouses ne pourront être assez fréquentes et répétées assez longtemps pour remplacer le travail des seins et la pleine et entière dérivation qu'il exerce sur l'utérus; car il est impossible de supposer l'existence d'une femme assez monstrueuse pour se débarrasser, pendant un an, en faveur de chiens ou au moyen de ventouses, d'un lait qu'elle refuse à son fils pour l'unique motif d'éviter d'en prendre soin.

Les avantages de l'allaitement maternel ne sont pas moins réels pour l'enfant. Le premier lait qui se trouve sécrété après l'accouchement est le seul approprié aux organes du nouveau-né. Ce premier lait, liquide jaunâtre qu'on appelle *colostrum*, sollicite de la part de l'intestin une contraction suffisante pour déterminer l'excrétion des matières verdâtres et visqueuses (*méconium*) contenues dans le canal digestif. Tout autre lait, comme celui d'une personne accouchée à une époque déjà éloignée, ou celui d'un animal

quelconque, serait indigeste pour l'enfant et donnerait lieu à un effet purgatif trop fort et même à un effet vomitif. Le nouveau-né n'a pas seulement besoin du sein de sa mère, il a encore un besoin pressant de sa chaleur, de son incubation, de ses soins attentifs, de cette sollicitude qui ne se supplée point; aussi, n'est-ce guère qu'en parcourant les innombrables inconvéniens et les dangers de l'allaitement étranger qu'on s'aperçoit de la réalité des avantages de l'allaitement maternel. Si l'on pouvait trouver une femme accouchée en même temps que la mère, qui pût réunir à toutes les qualités physiques qui constituent une bonne nourrice, le bon sens, la docilité, l'active surveillance, l'affection sincère, etc., certes les inconvéniens de l'allaitement étranger seraient moins réels : malheureusement la nourrice comme nous la voulons ne peut pas exister. « Celle, dit Jean-Jacques, qui nourrit l'enfant d'une autre au lieu du sien est une mauvaise mère : comment sera-t-elle une bonne nourrice? elle pourra le devenir, mais lentement; il faudra que l'habitude change la nature; et l'enfant mal soigné aura le temps de périr cent fois avant que la nourrice ait pris pour lui une tendresse de mère. (*Émile.*) »

Les inconvéniens qui résultent pour l'enfant d'être allaité par une étrangère sont innombrables. D'abord, l'examen qu'on fait généralement des nourrices est trop superficiel; la plupart des gens jugent de l'état de santé des nourrices par quelques signes extérieurs, prennent quelques informations sur leur moralité, leur adressent quelques questions, et, suffisamment rassurés,

ils livrent leur enfant. Mais je suppose que les nourrices ne soient attaquées d'aucune maladie contagieuse, qu'elles aient suffisamment de lait au moment où on les choisit, ne peut-il pas, lorsqu'elles sont éloignées, survenir bien des circonstances funestes au nourrisson, bien des causes qui peuvent diminuer la quantité du lait, telles que la grossesse, la mauvaise nourriture, l'excès du travail, enfin tout ce qui peut détourner des glandes mammaires la quantité de sang qui doit être employé pour la sécrétion du lait? Beaucoup de causes aussi ne peuvent-elles pas donner, par la suite, au lait, de mauvaises qualités qu'il n'avait pas dans le principe? Or, dans ces deux cas, la nourrice aura-t-elle assez de bonne foi ou assez de pénétration pour avertir les parens? Si la nourrice s'occupe des travaux des champs, elle doit avoir des heures réglées pour allaiter, ainsi que pour changer les langes de l'enfant; alors, si, pendant l'absence de la nourrice, le malheureux vient à se salir, le malaise le fait crier, l'impatience redouble ses cris; voilà une cause de hernies, ou de convulsions et autres affections du cerveau. Joignez à ces inconvéniens l'assemblage de tous les préjugés, l'avarice ou la misère, que l'on rencontre chez les nourrices. Celles de quelques villages des environs de Paris placent l'enfant encore emmailloté (voy. *Maillot*, pag. 381) dans une *servante*, panier conoïde renversé qu'elles attachent au clou du plancher, tandis qu'elles vont se livrer à leurs travaux; et quand ceux-ci ont tari la source du lait, l'enfant, malgré ses cris, est gorgé d'alimens indigestes à l'insu de la mère, qui ne l'a confié

à la nourrice que pour être nourri de lait ; on lui entasse de gré ou de force l'épaisse bouillie ; qu'il la désire ou qu'il la repousse, il faut, malgré lui, qu'il l'avale : en vain il la rejette ; la nourrice, cruellement obstinée, la lui entonne avec le doigt ou la cuiller, et profite du moment où les cris lui font ouvrir la bouche, pour lui enfoncer jusque dans l'œsophage l'indigeste aliment. D'autres nourrices, dont la stupidité s'érige en principes, ne veulent pas laver l'enfant, malgré les recommandations qui leur sont faites, ne tuent pas les poux qui couvrent sa tête, parce que, disent-elles, *ils sont sa santé ;* d'autres, plus audacieuses, enfin, leur administrent d'elles-mêmes des purgatifs, des vomitifs, des vermifuges, des narcotiques, etc.

Si l'enfant privé de la mère est élevé sans le sein, et que la nourrice emploie, entièrement et sans détour, l'allaitement artificiel, les maux sont bien plus réels encore ; ils sont tels, que sur sept mille enfans reçus par an à l'hospice des Enfans-Trouvés, il n'en reste au bout de dix ans que cent quatre-vingts, de sorte que, dans cet intervalle, il en meurt six mille huit cent vingt. C'est un sur quarante échappé à la mort.

2°. *Causes qui s'opposent à l'allaitement maternel.*

Peu de causes légitimes s'opposent à l'allaitement maternel; mais comme on en admet beaucoup, il sera nécessaire qu'avant de les énumérer, nous discutions celles dont les préjugés ou une lâche complaisance ont fait des obstacles.

La *trop petite quantité de lait*, effet qui résulte de ce qu'une femme accouche dans un âge trop jeune ou trop avancé, ne doit pas d'abord empêcher de nourrir, parce que cette sécrétion peut s'augmenter au point de devenir dans la suite suffisante à la nourriture de l'enfant. Le chatouillement que celui-ci exerce sur le sein par la succion détermine une excitation qui, entretenue par un régime analeptique, remédie souvent au défaut d'action des seins. Si, malgré tout cela, le lait est sécrété en trop petite quantité pour subvenir à la nourriture de l'enfant, la mère n'en devra pas moins encore continuer de nourrir; mais seulement on suppléera au trop peu de lait de la femme par le lait coupé d'un animal.

La *présence des règles* contre-indique-t-elle l'allaitement? La réponse à cette question ne peut être faite qu'après l'examen de l'enfant et de la femme. Si celle-ci est assez forte pour fournir aux deux actions vitales qui se passent en même temps dans l'économie, si l'enfant n'est point incommodé par un lait devenu trop séreux, en un mot s'il ne dépérit pas, la femme devra continuer de nourrir; car si les règles paraissent, c'est une preuve que la femme peut fournir aux deux fonctions. On sait bien que la plus part des nourrices ne sont pas dans ce cas; mais aussi toutes les fois que l'enfant dépérit, il faut renoncer à l'allaitement. Si le lait n'incommodait pas l'enfant, mais seulement était sécrété en trop petite quantité pour subvenir à sa nourriture, la mère n'en devrait pas moins continuer de nourrir; mais il serait utile de suppléer, comme dans le cas précédent, au trop

peu de lait de la femme par le lait coupé d'un animal. Si l'enfant, bien portant habituellement, venait à éprouver, seulement pendant les jours où l'écoulement menstruel a lieu, des coliques ou autres symptômes dus à une altération dans la sécrétion du lait, on remplacerait chaque mois, pendant les jours que durent les règles, l'allaitement naturel par un lait étranger, et, les jours des règles passés, on reprendrait l'allaitement. Cependant, ainsi que nous le dirons en parlant du choix de la nourrice, la présence des règles chez une nourrice à laquelle on n'a pas encore confié l'enfant, est un motif pour ne le lui pas confier, à moins qu'on ne se soit bien assuré de la quantité de lait qu'elle peut fournir.

La *grossesse* doit-elle faire cesser l'allaitement? On peut répondre à cette question en disant, comme nous venons de le faire pour la précédente, que c'est l'examen de la femme et de l'enfant qui peut seul décider à faire continuer l'allaitement ou à y faire renoncer. Cependant on objecte que la mère et le nourrisson peuvent bien ne pas souffrir, tandis que l'enfant renfermé dans l'utérus peut dépérir, sans qu'on s'en aperçoive, par la soustraction que les mamelles lui font des matériaux que son accroissement réclame. Je ne sais si ce fait a quelquefois été observé, et je ne crois guère qu'une nouvelle conception pût avoir lieu pendant l'allaitement, si celui-ci devait faire dépérir le produit de cette nouvelle conception; mais ce qu'il y a de bien certain, c'est que l'observation de nos villageoises qui donnent le jour à un enfant tous les ans, et nourrissent pendant neuf mois,

prouve que l'objection n'est que spécieuse, car les enfans les plus jeunes ne sont pas moins robustes que les aînés. Quand la femme et l'enfant se portent bien, il n'existe donc nulle raison pour discontinuer l'allaitement pendant la grossesse. Cet état, pourtant, étant déjà une présomption qu'il existe trop peu de lait, sera, comme la présence des règles, un motif pour ne pas admettre une nourrice à moins qu'on ne soit bien certain qu'elle puisse fournir assez de lait.

La *mauvaise conformation du mamelon* est-elle un obstacle à l'allaitement? sans doute que cela a souvent lieu; mais il est beaucoup de cas dans lesquels on peut vaincre l'obstacle à l'aide de bouts de sein, de gomme élastique, qui, ainsi que je l'ai observé, permettent à l'enfant de téter et de soulager subitement sa mère.

Est-il prudent de remédier à la mauvaise conformation des mamelons, en commençant, un mois avant l'accouchement, à faire opérer la succion par une personne adulte, ou par des chiens *nouveau-nés* de grosse espèce? C'est aux accoucheurs qui conseillent cette manœuvre à décider si ces titillations du sein ne peuvent point troubler la vie du fœtus. Toutefois, cette succion produit un allongement des mammelons; alors on soustrait ceux-ci à la pression des vêtemens, au moyen d'un bout de sein, plus ferme que le précédent : ceux que confectionne M. Verdier atteignent bien ce but.

Quant à la succion exercée après l'accouchement, à l'aide du bout de sein artificiel, il est clair qu'elle développe le mamelon, et qu'elle ne saurait plus

avoir d'inconvénient. Il est donc plus prudent de s'en tenir à cette dernière méthode. Si la nourrice se présente avec trop de développement du mamelon, il faut la rejeter.

Les *gerçures du mamelon* ne sont jamais un obstacle à l'allaitement. Cependant, dit-on, lorsque ces gerçures sont très-considérables, l'intérêt de l'enfant et celui de la nourrice se trouvent en opposition ; car si, dans l'intérêt de celle-ci, le dégorgement des seins est nécessaire, la succion peut causer à l'enfant des aphthes. On conseille donc d'employer, pour le dégorgement des seins, un autre moyen. D'abord, on peut presque toujours prévenir les gerçures du sein (nous verrons dans un autre passage les causes des gerçures et les moyens de les prévenir), ensuite il est un moyen d'empêcher qu'elles ne deviennent considérables ; enfin, quand elles sont devenues telles, si la mère peut souffrir la succion, il n'y a pas autant d'inconvénient qu'on le pense à la laisser opérer par l'enfant, pourvu qu'on recouvre le mamelon gerçé, d'un bout de sein. Ce moyen arrête la douleur, et pendant ce temps la guérison de la gerçure s'effectue.

Les *maladies contagieuses* que la mère contracterait après l'accouchement doivent, dans l'intérêt de l'enfant, faire suspendre l'allaitement ; mais si elles sont contractées avant l'accouchement, la mère allaitera, et les moyens de traitement qui lui seront appliqués agiront sur son enfant. L'opinion de Rousseau, qui met en doute si l'enfant a quelque nouveau mal à craindre du sang dont il est formé, n'est pas aussi paradoxale, lorsqu'il est question de maladies

contagieuses, qu'on se plait à le répéter dans les livres de médecine. Dans beaucoup d'hospices, les femmes atteintes de maladies vénériennes allaitent elles-mêmes leurs enfans, et ceux-ci sont guéris par les remèdes administrés à la mère. A Paris, on envoie, de la Maternité, dans d'autres établissemens, les nouvelles accouchées infectées de maladies vénériennes, afin qu'elles y nourrissent des enfans étrangers attaqués de la même maladie. On tire par-là double profit du traitement qu'on administre à ces femmes.

L'*inflammation désorganisatrice du poumon*, qu'on appelle *phthisie*, s'oppose à l'allaitement; car celui-ci hâte, par la soustraction qu'il opère des forces de l'économie, la terminaison d'une maladie désormais incurable, et ne fournit à l'enfant qu'un aliment imparfait.

Les *maladies qui surviennent pendant l'allaitement et qui troublent la sécrétion du lait* exigent que l'enfant soit séparé de la mère. Cette séparation a plus lieu dans l'intérêt du premier que dans celui de la seconde; car la succion agit comme une dérivation salutaire à l'extinction des irritations siégeant dans différens organes. Dans ce cas, ce qu'il y a de plus convenable, est de faire opérer par une personne adulte une succion artificielle à l'aide d'une espèce de tuyau dont on applique sur le sein la portion évasée. Lorsque la personne chargée d'opérer la succion le fait sans l'aide d'un instrument, et que l'on a quelques soupçons sur sa santé, ou seulement sur sa moralité, il est bon de la soumettre à une visite pour

éviter l'inoculation de la maladie vénérienne. La succion combinée avec les antiphlogistiques pourra encore être employée avec succès dans le cas d'inflammation du sein, cas dans lequel on devra encore séparer l'enfant de la mère. On peut encore faire opérer la succion par des chiens nouveau-nés de grosse espèce, dont on recouvrira les griffes de linge.

La personne *sujette à des accès de colère* ou *adonnée à une passion violente quelconque* ne doit pas nourrir; car son lait s'altère et cause à l'enfant de violentes irritations du canal intestinal et du cerveau. Voilà donc encore des motifs pour rejeter une nourrice. Les affections ou passions de la personne qui allaite ne causent pas seulement à l'enfant des coliques ou des convulsions, elles peuvent agir encore sur son caractère. Les anciens disent que l'enfant tient de sa nourrice; les poètes font allaiter leurs héros par des lionnes, etc. Ces faits, traités de préjugés dans les livres d'hygiène, ne sont pas absolument faux; la manière de les expliquer seule est fausse. Une nourrice craintive, courageuse, méchante, peut, jusqu'à certain point, rendre son nourrisson craintif, courageux, méchant. Si l'on attribue au lait cette influence exercée sur l'enfant par la nourrice, on avancera une proposition absurde, j'en conviens; mais si l'on ne reconnaît pour expliquer le fait dont il est question que l'influence de l'éducation, c'est-à-dire l'influence de causes cérébrales directes agissant sur le tendre cerveau de l'enfant et modifiant l'organisation de cet appareil, alors le fait cesse d'être ab-

surde, il devient un phénomène physiologique naturel et facile à concevoir.

Nous venons de voir quels avantages résultent de l'allaitement maternel, quels maux résultent du défaut de cet allaitement, et combien peu il existe d'obstacles à l'allaitement, tant de la part de la mère que de celle de l'enfant. Pourquoi donc si peu de personnes nourrissent-elles? La réponse à cette question est simple : c'est parce que peu d'accoucheurs donnent le conseil de nourrir. « Madame nourrira-t-elle ? » Voilà la question de beaucoup d'entre eux, et là se bornent les conseils qu'ils devraient donner. Il semble que ce soit une affaire de mode ou seulement de pure fantaisie. Je ne signale ici qu'une négligence, car je ne puis croire qu'une lâche complaisance exagère plutôt que de faire disparaître les prétendus obstacles que ne manquent pas de faire valoir les femmes qui renoncent aux devoirs de mère. Je crois encore bien moins qu'il puisse exister des accoucheurs qui, tandis que d'honorables médecins s'élèvent, de concert avec les philosophes, contre l'allaitement mercenaire, perpétuent à dessein ce fléau, parce que les couches de la personne qui ne nourrit pas, étant toujours suivies de maladies ou d'une longue convalescence, deviennent une mine d'or qu'exploite toujours avec une ardeur nouvelle une cupidité inhumaine. Cette imputation est loin de notre pensée; et c'est aussi pour cela que nous conseillons aux personnes qui se livrent à la pratique des accouchemens, de mettre plus de zèle dans la prescription de l'allaitement maternel, et d'insister autant qu'elles le pourront sur

un point aussi important pour la conservation de la santé.

J'ai indiqué une cause du non allaitement maternel, parce que je ne la suppose provenir que de la négligence, et que mon avertissement peut servir à y remédier; je me tais au contraire sur nombre de causes qui blessent la morale, par la raison que celles-ci sont volontaires, que le scandale de leur publicité deviendrait inutile, et que, quand mon avertissement ferait ouvrir les yeux à quelques *bons* maris, il en résulterait encore bien peu d'avantages pour leurs pauvres enfans. Je laisse donc à d'autres plumes le soin de dévoiler le tableau du genre d'immoralité qui est à-la-fois la cause et le résultat du défaut d'allaitement maternel.

3°. *Combien de temps après l'accouchement doit-on présenter le sein à l'enfant?*

Aussitôt que la mère est reposée des fatigues de l'accouchement, c'est-à-dire après deux, quatre ou six heures, plus ou moins, selon que l'accouchement a été plus ou moins pénible, elle doit présenter le sein à l'enfant. Celui-ci a rendu ses mucosités bronchiques et reçu les soins de propreté dont nous avons parlé. Ses vagissemens expriment un nouveau besoin: pourquoi tarderait-on à le satisfaire? La cause de ces cris peut-elle être méconnue, ou la mère doit-elle ajouter moins de foi à ce premier langage du besoin qu'à la ridicule routine qui prescrit au nouveau-né trente-six ou quarante heures de diète? Que

la mère présente l'enfant à la mamelle: la vigueur avec laquelle il exécutera bientôt la succion, sera la preuve la plus convaincante du besoin qu'il a de téter. Je ne vois pas, au reste, la raison de cette première privation imposée à l'enfant, et je vois bien l'inconvénient qui peut en résulter pour la mère. Vingt-quatre heures d'intervalle après la naissance de l'enfant suffisent quelquefois pour causer une distension douloureuse des seins, et les premiers accidens que nous avons vus résulter du défaut d'allaitement. Si ces accidens ne surviennent pas, il arrive souvent que les seins sont au moins très-sensibles, et que l'enfant, venant à les irriter encore par la succion, y détermine des gerçures. Voilà le fruit du préjugé qui prescrit d'attendre que *le lait soit monté*, comme si cette sécrétion pouvait monter ou descendre.

Mais l'inconvénient de ce retard apporté à l'allaitement est aussi très-réel pour l'enfant. Il perd les avantages qu'il aurait retirés du colostrum; car, au bout d'un certain laps de temps, cette sécrétion, quoique étant restée dans ses réservoirs, aura pourtant changé de qualité, par la résorption des parties les plus fluides. Outre cela, la succion pratiquée de bonne heure contribue à débarrasser l'enfant du méconium. Les efforts qu'il fait pour sucer abaissent le diaphragme, compriment les muscles abdominaux, et provoquent une excrétion qui, chez les enfans qui ne tettent pas, n'est quelquefois rendue que huit jours après la naissance.

Il arrive souvent que la mère n'a pas de lait dans

les premières heures qui suivent l'accouchement. On peut alors donner à l'enfant quelques cuillerées à café d'eau sucrée ; mais que ceci ne dispense pas de lui présenter le sein : la stimulation qui y sera déterminée par les tentatives de succion activera la sécrétion du lait.

4°. *Moyens propres à suppléer à l'allaitement maternel.*

Quand il se rencontre une des causes qui s'opposent à l'allaitement maternel, de quels moyens doit-on faire usage pour élever l'enfant? Le moyen reconnu comme le plus avantageux est l'allaitement par une nourrice étrangère. L'expérience de madame La Chapelle et de plusieurs praticiens, les tableaux de mortalité recueillis dans les lieux où l'on élève les enfans, ont mis hors de doute que le sein de la nourrice est de beaucoup préférable à tous les procédés connus d'allaitement artificiel. Malheureusement on peut objecter à ces calculs qu'ils n'ont été faits que d'après une comparaison des enfans élevés par le sein des nourrices et des enfans élevés artificiellement dans de grands établissemens, ou au moins loin de la mère.

Si, en établissant la supériorité de la nourrice sur les autres procédés d'allaitement, on entendait seulement supériorité de la nourriture prise à la mamelle d'une nourrice, sur tous les alimens que l'on prépare à l'enfant, et même sur le lait des animaux, je me rangerais de l'opinion générale ; en un mot, je regarderais comme exacte l'assertion énoncée, si l'on supposait égalité de soins; mais après ce que nous avons

dit (page 437), on ne balancera pas à regarder l'allaitement artificiel administré par la mère même, avec cette prodigalité de soins que réclame l'enfance, comme étant, dans beaucoup de cas, préférable à l'allaitement mercenaire entouré du hideux cortége de maux que nous avons fait entrevoir. Si l'allaitement artificiel n'est pas pratiqué par la mère elle-même, il réunit les inconvéniens des deux modes d'allaitement, sans avoir l'avantage d'aucun d'eux : alors il faut lui préférer la nourrice.

Quoi qu'il en soit de ce que nous venons de dire, ce n'est qu'après le lait d'une nourrice que vient l'allaitement à l'aide d'animaux dressés à présenter leur mamelle à l'enfant. Après ce procédé, se présentent tous les moyens qui peuvent servir à administrer le lait extrait des mamelles des animaux, soit pur, soit coupé ; enfin vient l'usage des bouillies ou des panades. Ces différentes méthodes d'élever l'enfant seront examinées suivant l'ordre de prééminence attribué à chacune d'elles sur les autres. Comme l'allaitement par la nourrice, quand on n'a égard qu'au lait, doit être placé en tête de tous ces procédés, nous allons indiquer ce qui le concerne, afin de faire en même temps, relativement à la nourrice et à la mère, l'application des règles de régime qui concernent l'allaitement naturel.

5°. *Choix d'une nourrice.*

Après avoir précédemment parlé des cas dans lesquels une mère doit ou ne doit pas allaiter, des cir-

constances où elle doit continuer l'allaitement ou bien y renoncer, il nous restera bien peu de choses à dire ; car toutes ces règles relatives à la mère s'appliquent à la nourrice ; c'est donc sur elles que sera basé le choix de celle-ci. Nous pouvons pourtant ajouter à ce qui a été dit, les propositions suivantes : la nourrice devra être âgée de vingt à trente ans ; elle devra être accouchée depuis le moins de temps possible : nous en avons donné la raison en parlant des avantages de l'allaitement maternel. Le lait d'une femme accouchée depuis plus de quatre mois est hors de proportion avec les forces digestives du nouveau-né, et on ne peut en faire usage qu'en changeant pendant quelques jours sa nature, c'est-à-dire qu'en soumettant la nourrice à un régime peu substantiel et composé de végétaux et de fruits. La glande mammaire de la nourrice doit être développée, son mamelon assez saillant pour être facilement pris ou retenu par la bouche de l'enfant ; son lait doit être sans odeur, d'une saveur très-douce, légèrement sucrée, assez consistant pour se maintenir en gouttelettes sur une surface unie légèrement inclinée. Ce dernier caractère varie, au reste, suivant l'époque plus ou moins éloignée de l'accouchement, et la composition du lait pourra être modifiée par les alimens dont on fera faire usage aux nourrices.

L'examen du sein ne doit pas dispenser la personne qui choisit la nourrice, de s'assurer de la quantité du lait qu'elle peut fournir ; car d'un sein volumineux on ne peut pas toujours inférer que la sécrétion du lait soit abondante.

Lorsqu'on ne connaît pas parfaitement la nourrice, il serait prudent de visiter ses parties génitales et son linge de dessous. Elle peut être atteinte de fleurs blanches, et son mari pourrait, sans qu'elle le sût, lui avoir communiqué la maladie vénérienne.

Malgré toutes les précautions précitées, si l'enfant, d'ailleurs bien portant et n'ayant aucun vice de conformation, refuse ou mord le sein de sa nourrice, cette femme ne peut lui servir de mère ; son lait n'est point fait pour ses organes : elle doit être changée. Mais que cette répugnance soit réelle, qu'avant le renvoi de la nourrice elle soit bien constatée, et qu'on ne la confonde pas avec le refus que pourrait faire du sein un enfant atteint de quelque vice de conformation de la bouche ou des fosses nasales, etc. Je reviendrai sur cet objet. Il arrive quelquefois que l'enfant quitte momentanément la mamelle, parce que le lait sort trop rapidement ou en trop grande quantité de ses conduits excréteurs. Dans ce cas, l'enfant éprouve un léger engouement, puis reprend le sein sans répugnance, et tette facilement et d'une manière continue lorsqu'il est un peu désempli. Terminons ce passage : la nourrice devra être d'un tempérament sanguin ou sanguin bilieux, brune et vermeille plutôt que blonde et pâle, d'une constitution forte et peu irritable ; elle devra avoir l'haleine douce, la bouche fraîche, les dents belles, le caractère doux, patient et soigneux, les mœurs pures ; enfin être liée à un époux sage, ennemi des querelles, et habiter un lieu salubre.

6°. *Que peut-on donner à l'enfant avant l'arrivée de la nourrice?*

Les boissons purgatives ne sont peut-être pas aussi indispensables qu'on le dit pour solliciter l'expulsion du méconium, lorsqu'on destine à l'enfant une nourrice étrangère, dont le lait trop épais est peu approprié à l'état de ses organes; car si le premier lait est purgatif pour l'enfant, il ne l'est qu'à cause de la grande susceptibilité de la membrane gastro-intestinale du nouveau-né, avec laquelle rien n'a encore été mis en contact. Que si l'on vient, à plus forte raison, à donner à l'enfant un lait plus avancé, conséquemment plus consistant, il sera bien plus purgatif encore : l'enfant sera même exposé à des superpurgations considérables. Peut-être serait-il bon, pour prévenir l'effet d'un lait trop consistant, que la mère, déterminée par des motifs autres que ceux de sa santé à éloigner d'elle son enfant, lui donnât au moins le sein pendant les premiers jours qui suivent la naissance. Si ce moyen a, pour la mère, l'inconvénient d'appeler vers les seins une excitation naturelle qu'on se propose d'éteindre, il est avantageux pour l'enfant, dont il prépare les organes digestifs, à recevoir avec moins d'inconvénient l'aliment plus consistant qu'on va y déposer.

Si pourtant la mère ne peut présenter le sein à son enfant, il faut, avant l'arrivée de la nourrice, et même quand celle-ci serait déjà arrivée, il faut, avant qu'elle ne lui présente le sein, si son lait est déjà

ancien, donner à l'enfant quelques cuillerées de petit lait, préparé comme nous l'indiquerons plus loin (voy. *Allaitement artificiel*), ou bien quelques cuillerées d'eau sucrée ou miellée. Si ces boissons ne produisaient pas l'évacuation du méconium, on donnerait alors quelques cuillerées à café de sirop de chicorée composé, étendu dans parties égales d'eau. « On ne doit laisser prendre à l'enfant, dit M. Désormeaux, le sein d'une nourrice trop anciennement accouchée, que lorsque le méconium est évacué. »

7°. *Est-il plus avantageux pour l'enfant d'être nourri sous les yeux de ses parens, lorsqu'ils habitent une grande ville, que d'être envoyé à la campagne?*

Lorsque la mère qui ne peut nourrir n'est pas dans l'aisance, elle est forcée d'envoyer son enfant à la campagne : elle n'a pas la liberté du choix; quand elle l'aurait, il serait encore avantageux qu'elle agît de la même manière. Les femmes des artisans ou des personnes qui se livrent à un commerce de détail, sont rarement, dans les grandes villes, et surtout dans Paris, logées assez à l'aise pour que l'enfant jouisse de toute la salubrité d'air qu'il trouvera au village. Les calculs de mortalité prouvent que, dans le cas même où elle pourrait nourrir, la femme de l'ouvrier pauvre, logée dans les rues étroites et humides du centre de Paris, n'en devrait pas moins encore confier son enfant à une nourrice de campagne. En agissant ainsi, c'est à la vie de son fils qu'elle sacrifie sa santé, puisque, dans la classe dont

je parle, les trois quarts des individus élevés dans les grandes villes meurent avant trois ans, tandis que, dans les campagnes, la même proportion n'a payé le fatal tribut qu'après plus de trente ans.

Au contraire, la mère qui ne peut nourrir et qui jouit d'une grande fortune, doit faire allaiter son enfant sous ses yeux. L'inconvénient qui résulte pour celui-ci de ne pas habiter la campagne, est racheté par mille avantages. Est-ce d'ailleurs dans les premiers mois que le nourrisson jouira du bienfait des champs, lui qui est la plupart du temps abandonné dans son berceau, enseveli dans ses langes salis, en contact avec ses excrémens, tandis que sa nourrice se livre aux travaux de l'agriculture? Cette même nourrice, au contraire, à la ville et sous les yeux de la mère sera surveillée et attentive : elle n'aura d'ailleurs autre chose à faire que de soigner sa santé et celle de son nourrisson; celui-ci ne sera jamais seul. Je suppose que cette mère riche prenne la peine de placer la nourrice et l'enfant dans un local sain. L'exécution de ce soin est essentielle; elle n'est pas moins facile : de l'air et de la lumière solaire, voilà tout ce qu'il faut. Quant à l'exercice dont elle doit user, la nourrice pourra trouver dans nos promenades publiques toute l'activité de son genre de vie habituel; qu'elle y transporte, chaque jour, l'enfant dans la belle saison, et celui-ci n'aura plus à désirer aucun des bienfaits de la campagne.

8°. *Des Causes provenant de l'enfant, qui l'empêchent de prendre le sein; des précautions qu'on doit prendre en le lui offrant.*

Quelques causes indépendantes de la nourrice, et provenant de l'enfant seul, empêchent celui-ci de prendre la mamelle; d'autres la lui font quitter quand il l'a déjà prise.

Les premières de ces causes, celles qui s'opposent à ce que la succion puisse être pratiquée par l'enfant nouveau-né, sont : les vices de conformation de la bouche, de la langue et de son frein, ceux des fosses nasales; la présence ou des mucosités qui les remplissent quelquefois à la naissance, ou des tumeurs développées dans leurs cavités ou vers leurs orifices. C'est à la thérapeutique à remédier à ces causes.

Celles des causes dépendantes de l'enfant qui gênent ou empêchent la succion déjà pratiquée, sont les inflammations qui surviennent dans ces mêmes parties, telles que celles de la pituitaire, de la gorge, des amygdales, etc. Sous le titre modeste de *Note sur le Coryza des enfans à la mamelle*, M. Rayer a publié une brochure dans laquelle il a parfaitement saisi les vrais caractères qui distinguent cette maladie chez le nouveau-né, et a donné le moyen de ne la confondre ni avec les vices de conformation, ni avec d'autres inflammations. Rappelons sommairement quelques-uns de ces caractères : la gêne qu'apportent à la succion les vices de conformation, date du moment de la naissance, tandis que les enfans atteints

du coryza refusent de teter après l'avoir fait pendant plusieurs jours, ou au moins plusieurs heures; il est facile de distinguer le défaut de succion provenant de l'anorexie, symptôme commun dans les maladies graves, de l'impossibilité physique d'exercer a succion, accompagnée du désir manifeste de prendre des alimens, qu'atteste l'avidité avec laquelle les enfans avalent les liquides donnés par cuillerées; la toux fréquente des inflammations de poitrine ne peut être confondue avec les quintes de toux que les enfans atteints du coryza éprouvent seulement toutes les fois qu'on veut les faire teter : dans l'angine, enfin, la déglutition des liquides donnés par cuillerées est aussi pénible que la succion; le coryza, au contraire, n'apporte obstacle qu'à celle-ci. Dans les cas dont il vient d'être question, les vices de conformation exceptés, on fait avaler à l'enfant, avec une petite cuiller, un peu de lait coupé, un peu d'eau sucrée, à moins que ces diverses inflammations ne soient très-considérables; dans ce cas, il faudrait ajouter un léger laxatif, ou l'application d'une ou deux sangsues. Relativement à la mère, il lui suffira de faire opérer la succion par une personne adulte pour la débarrasser de son lait. L'enfant tenu chaudement sera guéri en deux jours, et reprendra de nouveau le sein.

Les précautions à prendre lorsqu'on donne le sein à l'enfant sont de conserver à celui-ci une position telle qu'il puisse avaler; cette position sera par conséquent plus verticale qu'horizontale. Il faut prendre garde de boucher ses narines avec le sein, ne pas

donner à teter à l'enfant, deux fois de suite, avec le même sein, afin que les canaux lactifères des deux seins puissent être également désemplis; il ne faut jamais attendre, pour faire teter l'enfant, que les seins soient douloureux à force d'être distendus, car la succion elle-même pourrait augmenter la douleur et causer des accidens inflammatoires.

9°. *A quelle époque faut-il ajouter quelque aliment au lait de l'enfant?*

L'époque à laquelle on peut ajouter quelque aliment au lait de l'enfant ne peut être fixée; on ne changera son régime que quand le lait ne sera plus suffisant, que quand l'estomac pourra digérer un autre aliment. Au reste, il n'y a pas d'avantage à donner prématurément un nouveau genre d'alimentation. Si la nutrition souffre par l'insuffisance du lait, ce cas sort de la question; et cet inconvénient survînt-il dès les premiers jours de la naissance, on y doit remédier, soit en changeant la nourrice, soit en ajoutant au lait de la mère le lait d'un animal. La distribution des repas, les signes qui annoncent le besoin d'alimens, ont été indiqués (page 160) à l'article où se trouvent les règles de régime qui concernent l'*appareil digestif*.

10°. *Régime de la personne qui nourrit.*

La personne qui nourrit n'a pas à suivre de règles particulières de régime; seulement elle doit être plus

attentive dans l'observation des règles de l'hygiène, parce que son état demande un peu plus de ménagemens que dans les circonstances ordinaires, et qu'en outre c'est en grande partie de sa santé que dépend celle de son nourrisson.

La composition du lait variant suivant le régime alimentaire, certains principes médicamenteux se conservant même jusque dans le lait, il n'est pas indifférent de porter son attention sur les alimens dont la femme doit faire usage, et sur ceux auxquels elle doit renoncer. Rousseau voulait que la personne qui allaite n'usât que de substances végétales; d'autres auteurs, fondés sur ce principe, que la personne qui allaite dépense beaucoup, et doit, pour ne pas dépérir, beaucoup réparer, conseilleront l'usage des substances animales réparatrices. Si l'idée sur laquelle Rousseau fonde son précepte, n'est pas entièrement vraie, au moins il est bien certain que, généralement parlant, la personne qui allaite doit s'abstenir de viandes salées, épicées, d'alcoholiques et autres stimulans; mais dire qu'elle ne doit faire usage que de végétaux, c'est avancer un précepte trop absolu; c'est d'ailleurs s'éloigner de la nature, puisque l'homme, par son organisation, est reconnu tenir le milieu entre les herbivores et les carnivores, et devoir user de la nourriture animale comme de la végétale. Les préceptes qui doivent guider l'alimentation de la personne qui nourrit, seront déduits de l'examen de son tempérament, de sa constitution, de son irritabilité, etc. Si, par exemple, la personne qui nourrit est bilieuse ou sanguine et irritable, elle ne doit se per-

mettre que quelques viandes blanches légères, et faire particulièrement usage de végétaux; si, au contraire, elle est d'une constitution molle et lymphatique, son lait n'aura aucune consistance, et d'ailleurs elle s'affaiblira elle-même beaucoup, si elle ne s'alimente pas de substances animales. Cet objet rentre, comme on le voit, dans les règles générales d'hygiène indiquées dans la section première (*appareil digestif*).

La nourrice devra faire assez d'exercice pour entretenir sa santé, et n'en pas faire assez pour détourner sur les muscles les matériaux destinés à la confection du lait.

Ce n'est pas seulement des alimens excitans que doit s'abstenir la personne qui nourrit; elle doit encore éviter tout ce qui peut exciter violemment tout organe de l'économie; car toute excitation trouble la sécrétion du lait, et même la fait cesser entièrement. Ainsi, point de spectacle tragique, point de jeux de hasard, point de lectures tristes; qu'elle évite tout ce qui peut amener des passions violentes ou des affections trop vives; qu'elle évite de tenir les sens et le système nerveux dans un état d'excitation, et qu'elle goûte pendant la nuit un repos parfait. Si elle se livre aux plaisirs conjugaux, et nous avons indiqué (tom. I[er], pag. 128) la conduite qu'elle doit tenir à cet égard, qu'elle ne présente pas le sein à son enfant immédiatement après le trouble occasioné par le plaisir, si toutefois elle en éprouve.

Relativement à ses vêtemens, que la nourrice évite, avec grand soin, de comprimer les glandes mam-

maires ou les vaisseaux qui s'y rendent; qu'elle prenne garde d'exposer ses seins au froid, si elle n'en a l'habitude. La soustraction du calorique agit comme répercussif de toutes les actions vitales.

11°. *Du Sevrage. A quelle époque il doit avoir lieu. Quelles précautions il réclame pour l'enfant et pour la mère.*

L'époque du sevrage est indiquée par l'apparition des dents, au moins généralement parlant. C'est ordinairement à la fin de la première année, après la pousse des canines, qu'on cesse l'allaitement : cette époque est trop rapprochée; le terme moyen de la durée de l'allaitement devrait être de quinze mois au moins. Cependant il ne peut y avoir de règles fixes à cet égard; car si l'état de la mère fait prévoir qu'il sera impossible de prolonger l'allaitement jusqu'au terme prescrit, on devra préparer l'enfant au sevrage avant que les douleurs de la dentition ne viennent se joindre au chagrin que lui fait éprouver la privation du sein.

L'influence sur la constitution des enfans, d'un allaitement de trop peu de durée est facile à apprécier. Il suffit, pour cela, de se rappeler quelle mortalité règne sur ceux qu'on élève par l'allaitement artificiel. On doit donc continuer d'autant plus long-temps l'allaitement, que l'enfant est né avec une constitution plus faible.

L'allaitement trop prolongé a aussi son inconvénient, puisque tout a le sien lorsqu'on s'éloigne de

la nature : ou l'allaitement trop prolongé épuise la femme, ou il ne l'épuise pas ; dans le premier cas, c'est un mal, et un mal sans avantage, puisque l'enfant peut supporter des alimens plus consistans que le lait, et même en a besoin ; dans le second cas, c'est encore un mal, puisque la constitution de la femme s'est accoutumée à une déperdition qu'il ne sera pas sans danger d'arrêter, et pour la suppression de laquelle il ne faudra pas moins de précautions que pour celle d'un vaste exutoire, ou d'un exanthème cutané très-étendu. De plus, l'enfant est d'autant plus difficile à sevrer qu'il est plus âgé. Cette privation du sein le fait même souvent tomber dans une mélancolie dangereuse.

Quelles sont les précautions à prendre lorsqu'on doit sevrer? L'allaitement ne doit pas être brusquement interrompu ; on y doit préparer les organes de l'enfant en ajoutant, chaque jour, au lait quelque autre aliment, dont on augmente graduellement la quantité, tandis qu'on diminue celle du lait. Cette gradation apportée dans le sevrage est avantageuse à l'enfant et à la mère. Les organes digestifs du premier s'accoutument sans inconvénient à une nourriture nouvelle, et la mère, chez laquelle la sécrétion laiteuse, moins sollicitée, diminue par degrés, n'a point à redouter les résultats qu'entraîne toujours ou la brusque suppression d'un travail organique quelconque, ou la rétention du produit de ce travail. C'est la mauvaise habitude de sevrer brusquement l'enfant, qui lui occasione des indigestions, du dévoiement, des vomissemens, accidens qui sont dus à

l'impression subite d'un genre d'alimens tout-à-fait nouveau pour lui, et qui, joints au chagrin qu'il éprouve, le jettent dans un dépérissement mortel. Cette mauvaise habitude peut n'être pas moins pernicieuse à la mère, puisque, outre les affections auxquelles elle donne journellement lieu, et que les gens étrangers à la médecine appellent *lait répandu*, elle peut encore causer tous les accidens dus à la pléthore, nécessite toujours des révulsifs.

Avec l'addition de nouveaux alimens se manifestent chez l'enfant le désir et le besoin de l'exercice. Que ce vœu de l'organisme soit écouté; car si l'enfant a besoin d'exercice pour assimiler les nouveaux matériaux qui pénètrent l'économie, il en a encore souvent besoin pour être distrait de la privation qu'on lui impose en lui supprimant le sein, privation que quelques sujets supportent si difficilement. La mère a aussi besoin d'exercer ses muscles pour y attirer ou pour dissiper, par la perspiration cutanée, ce superflu de sucs vitaux qui se dirigeait vers les glandes mammaires. Souvent elle a moins d'appétit, ce qui vient de ce qu'elle ne fournit plus à la dépense occasionée par une grande sécrétion, ou ce qui dépend de ce que l'excitation supprimée des seins se reporte sur la muqueuse digestive. Dans ce cas, il ne faut pas chercher à provoquer l'appétit par des amers ou des purgatifs; il faut tout simplement diminuer la quantité des alimens, car les besoins de l'économie étant moins considérables que pendant l'allaitement, il serait dangereux que l'on mangeât davantage; il faut donc se guider sur la sensation qu'on éprouve.

Une précaution qu'on ne doit pas manquer de prendre quand on sèvre un enfant, c'est d'éviter d'offrir le sein à d'autres enfans devant celui qu'on sèvre.

Les alimens qui conviennent à l'enfant qui vient d'être sevré ont été indiqués dans les applications faites du régime alimentaire aux divers âges. (*Voyez* page 160.)

12°. *De l'Allaitement artificiel.*

Quoiqu'il puisse se présenter quelques cas dans lesquels on soit forcé de nourrir l'enfant sans lait, comme ces cas sont rares, on a donné le nom d'allaitement artificiel à tous les moyens qui peuvent suppléer l'allaitement maternel.

Quelles sont les circonstances qui nécessitent l'allaitement artificiel?

1°. Si les causes qui gênent ou qui rendent impossible la succion ne peuvent être détruites, il faut user de l'allaitement artificiel.

2°. Si l'enfant naît affecté de maladie contagieuse et privé de sa mère, et qu'on n'ait à sa disposition que des nourrices saines, il convient encore d'user de l'allaitement artificiel, à moins, toutefois, qu'une nourrice ne consente à donner son sein à l'enfant, en se garantissant d'un contact immédiat, au moyen d'un bout de sein de gomme élastique.

3°. Enfin toutes les causes qui s'opposent à l'allaitement naturel, réunies à l'impossibilité de trouver des nourrices, lorsque d'ailleurs l'enfant est sain, exigent l'allaitement artificiel.

Quels sont les moyens de remplir l'indication des cas énoncés? Dans le premier cas, c'est-à-dire celui où il existe impossibilité de succion, le meilleur aliment pour l'enfant est le lait de femme, administré par cuillerées. A défaut du lait de femme, on peut donner, pour les premiers mois qui suivent la naissance, le lait d'ânesse, qui se rapproche le plus par ses qualités du lait de la femme, ensuite le lait de jument, puis le lait de chèvre ou de vache, coupé et toujours administré à la cuiller.

Pour le second cas, c'est-à-dire celui où nous supposons l'enfant affecté de maladie contagieuse et privé de mère, etc., on se servira du même aliment que ci-dessus; seulement on pourra l'administrer indifféremment avec le biberon ou la cuiller, puisque l'enfant peut exercer la succion.

Dans le troisième cas, c'est-à-dire celui où l'on suppose l'enfant sain, privé de mère et de nourrice, on pourra, comme pour les cas précédens, employer les alimens précités, et les administrer à l'aide de la cuiller ou du biberon; mais on pourra, avec plus d'avantage encore, faire téter par l'enfant l'animal dont on se borne à employer le lait dans les autres cas. C'est le moyen de conserver à ce liquide toutes ses propriétés.

Quelles sont les précautions à prendre lorsqu'on donne à l'enfant la mamelle d'un animal? Nous avons dit que, relativement à l'administration du lait, le mieux est de faire téter par l'enfant l'ânesse ou la jument dans les premiers mois, la vache ou la chèvre dans les derniers. Malgré la différence de composi-

tion reconnue dans le lait de ces animaux, on a l'habitude de choisir la chèvre, à cause du peu de grosseur de ses trayons et de la facilité avec laquelle on la dresse. Quel que soit au reste l'animal que l'on choisisse, il doit être docile pour ne point causer d'accidens. L'enfant sera tout simplement placé dans son berceau, et celui-ci d'autant plus élevé qu'on se servira d'un animal plus grand. Si l'on se sert des chèvres, il faut, après avoir rempli les autres conditions indiquées relativement à toute espèce d'animal, choisir, quand on le peut, une chèvre blanche; son lait a beaucoup moins d'odeur que celui des autres. Il est utile de faire observer que tous ces animaux doivent être jeunes; qu'à cause de la grosseur des trayons, il serait bon que la vache et la jument fussent de petite race. Dans tous les cas, il faudra goûter le lait de l'animal et étudier son influence sur l'enfant. Au reste, l'habitude finit par rendre inappréciable l'action des espèces de lait les plus opposées, comme celles de chèvre et d'ânesse, lorsque ces espèces de lait font la base de la nourriture journalière.

Quelle est la manière de *couper le lait?* Lorsque dans les premiers mois de l'enfance on ne peut se procurer que le lait de vache ou de chèvre, on conseille généralement de couper ce lait avec la décoction d'orge, de riz, de gruau, etc., avec l'infusion des capillaires, ou avec l'eau sucrée. Le résultat de ces procédés généralement adoptés, est d'étendre la matière caséeuse que contient si abondamment le lait de vache, et de diminuer, par l'addition du liquide,

la proportion relative de cette matière ; quelques-unes de ces substances chargent le lait d'une certaine quantité de fécule, et le rendent plus lourd au lieu de le rendre plus léger. Mais il est un autre moyen qui paraît beaucoup mieux se rapprocher de la nature, c'est celui qui consiste à rendre le lait de vache le plus semblable possible à celui de la femme, par sa composition et ses propriétés. Le lait de la femme contient moins de caséum, mais plus de sucre de lait et de crême que le lait de vache ; il faut donc diminuer la quantité du caséum, en même temps qu'on augmente celle des autres élémens. Il suffit pour cela de couper le lait ordinaire avec du petit-lait préparé sans acides. Ce petit-lait s'obtient en mêlant des blancs d'œufs bien battus avec du lait récemment trait et en faisant bouillir le tout : les œufs, en se durcissant, forment un coagulum avec la partie butireuse et caséeuse du lait. On jette le tout sur un filtre, et il s'en sépare un petit-lait doux qu'on peut même employer seul comme aliment, dans les premiers jours qui suivent la naissance.

M. Vauquelin ayant reconnu dans le lait de femme la présence de principes étrangers au lait des herbivores, recommande, pour imiter celui de la femme, un mélange de trois parties de lait de vache, et de deux parties de bouillon faible.

Si l'on se sert du petit-lait pour couper le lait de vache, l'âge de l'enfant et la force de ses organes digestifs décideront des proportions dans lesquelles doivent être employés ces liquides. La dose du petit-lait ou de l'eau avec lequel on coupe le lait, est d'a-

bord de deux tiers ; on la diminue ensuite graduellement jusqu'à ce que l'enfant ait atteint l'âge de six mois, époque à laquelle on donne le lait pur.

Les *modes d'administration* usités sont la *cuiller* et le *biberon*. Le premier de ces deux moyens est fort incommode. Raulin a imputé à l'usage du second les coliques, flatuosités et diarrhées survenues à deux de ses propres filles. Ces accidens cessèrent lorsqu'on discontinua l'usage du biberon, et qu'on se servit d'une cuiller. Une troisième fille de ce médecin fut nourrie à la cuiller, et fut exempte des accidens qu'avaient éprouvés ses sœurs aînées. On attribua ces accidens à l'air attiré par la succion, et des commissaires de la faculté condamnèrent l'usage du biberon. On en est aujourd'hui revenu à cet instrument plus commode que la cuiller, et plus propre que celle-ci à imiter ce qui se passe dans l'action de teter ; c'est-à-dire à faire arriver dans l'estomac, en détail et mélangé à la salive, le lait que la cuiller y précipitait en masse, et sans l'imprégnation d'un fluide si nécessaire à la digestion. Les biberons ordinaires consistent tout simplement en une bouteille d'une forme quelconque, dont on garnit le gouleau avec une éponge fine, allongée en forme de mamelon. On doit avoir soin de nettoyer chaque jour cette éponge, ainsi que le vase, avec de l'eau tiède. Il faut aussi, avant de commencer à se servir de l'éponge, la débarrasser exactement des petits graviers qu'elle contient quelquefois ; il est même bon d'y faire plusieurs petits trous pour que le lait la traverse avec plus de facilité. Le

biberon de madame le Breton diffère des précédens, en ce qu'au lieu de l'éponge placée au gouleau du flacon, on y a adapté un bouchon percé d'un étroit pertuis et recouvert d'un mamelon artificiel, et en ce que, vers les trois quarts de sa hauteur, le flacon est percé d'un trou, par lequel la colonne d'air extérieur presse et fait monter jusque dans l'espèce de bout de sein le liquide contenu dans le flacon.

Le lait que contiennent les biberons doit être souvent renouvelé ; il ne doit être préparé qu'à mesure que l'on en a besoin ; sans cette précaution il perd sa qualité. On doit l'administrer à la température de celui qui sort des couloirs naturels ; c'est-à-dire que ce fluide ne doit être ni chaud ni froid, mais doit être tiède. Pour cela on fait chauffer un peu le liquide avec lequel on coupe le lait le plus récemment trait qu'il est possible, et l'on verse le tout dans le biberon, que l'on présente à l'enfant.

Quel est le régime de l'animal que l'enfant tette, ou dont on extrait le lait pour la nourriture de l'enfant? Si le régime influe sur la composition du lait de la femme, il n'influe pas moins sur la composition de celui des animaux. (*Voy.* l'article *Lait*, *appareil digestif*, pag. 66.) Il serait à désirer que l'ânesse et la jument qui doivent donner la mamelle à l'enfant nouveau-né vinssent de mettre bas. Cette précaution est inutile pour les animaux dont on se borne à extraire le lait que l'on doit couper. L'animal nourricier sera de préférence alimenté avec des végétaux verts, quand son lait est destiné à l'enfant qui vient de naître ; c'est le moyen de rendre ce lait plus séreux et plus ap-

proprié aux organes du nouveau-né. Les animaux dont le lait sert à élever les enfans doivent prendre leur nourriture en plein air et en liberté, coucher sur de la paille renouvelée chaque jour. Si, à défaut de pâturages, l'on était forcé de les nourrir renfermés comme on le fait dans les villes, on aurait soin de les étriller exactement, afin de rendre plus facile l'action perspiratoire de la peau; il serait même utile de les promener un peu. On ne doit plus changer l'animal que l'on a une fois reconnu propre à fournir de bon lait à l'enfant. Il sera urgent de le débarrasser du superflu de son lait, s'il n'a à nourrir qu'un enfant à-la-fois. Nous avons vu quelle est l'influence des affections morales de la femme sur la sécrétion du lait, et quel pernicieux effet produit sur les organes de l'enfant cette sécrétion mal élaborée : tout ce que nous avons dit, dans ce cas, de la femme, doit être appliqué à l'animal qui nourrit; ainsi, qu'on se garde bien de lui faire subir de mauvais traitemens, de lui inspirer de la crainte. Qu'on sache qu'il suffit même de maltraiter le nourrisson d'un animal devant la mère, pour que celle-ci donne de mauvais lait, pour que l'excrétion de ce fluide ne puisse avoir lieu. Tout ce qui a rapport aux travaux, aux fatigues de l'animal, etc., peut être déduit de ce que nous avons dit en parlant du régime de la femme qui nourrit.

Au défaut de lait, la nourriture artificielle de l'enfant sera composée des alimens indiqués aux articles précédens.

13°. *Quels sont les moyens d'arrêter la sécrétion du lait chez la femme qui ne nourrit pas ?*

Si la femme a, pour ne pas nourrir, un motif légitime, nous n'avons plus à répondre à cette question, puisque nous avons indiqué plus haut, tant pour la mère que pour l'enfant, les moyens dont on doit faire usage en pareil cas. Si la femme n'a pas de raison légitime pour refuser le sein à son enfant, nous ne devrions pas répondre davantage à la question ; car le *ministre de la nature* ne doit point fournir les moyens d'éluder ses lois, et un médecin ne devrait guère être moins révolté lorsqu'une femme le consulte sur les moyens de tarir la source du lait et de détruire l'aliment destiné à son fils, que lorsqu'elle ose lui demander les moyens d'empêcher la naissance de ce fils. Si, dans ce dernier cas, elle donne pour motif à sa demande criminelle la crainte de perdre son honneur, dans l'autre cas elle ne peut donner d'autre raison que la crainte de perdre ses plaisirs : ce prétexte vaut bien l'autre.

Mais les affaires de la vie n'empêchent-elles pas de nourrir? L'objection est pressante, il est vrai ; cependant Rousseau, et avant lui Xénophon et tant d'autres génies, s'imaginaient que la principale affaire de la vie était d'élever des hommes ; mais sans doute ils radotaient. Que nous sommes perfectionnés sur ce point ! Hâtons-nous donc d'indiquer les moyens de tarir la sécrétion du lait.

La personne qui éloigne son enfant après l'accou-

chement a sur-le-champ à combattre une disposition inflammatoire et deux foyers d'excitation qui se seraient éteints d'eux-mêmes, si elle eût nourri. L'économie subitement débarrassée du fœtus, qui pour son accroissement exigeait de grandes dépenses, se trouve en effet tout-à-coup surchargée d'un superflu de matériaux. Ceci, joint à l'état de souffrance et d'éréthisme du système nerveux, est la cause de la disposition inflammatoire; car il faut que ce superflu de matériaux soit employé à quelque chose que ce soit.

D'un autre côté, les deux foyers d'excitation sont l'utérus et les seins; ce qu'il y a à faire dans ce cas pour obvier aux tuméfactions et aux dépôts du sein et pour enlever l'excitation de l'utérus, est d'user d'une diète sévère et de quelques émissions sanguines locales. Ces émisions de sang auront l'avantage de prévenir le développement de la péritonite, et d'empêcher les lochies de dégénérer en fleurs blanches intarissables et en ulcères. On peut encore, ainsi qu'on le pratique en Russie, et ainsi que M. Chaussier le fait pratiquer à la Maternité, faire usage, avec beaucoup de succès, des bains de vapeur.

Lorsque les viscères du bas-ventre seront revenus à leur état naturel, et qu'il n'y aura plus que les seins d'excités, on portera l'action vitale sur l'intestin par quelques légers purgatifs, comme la manne dissoute dans le jus de pruneaux, et l'on observera un régime peu nourrissant et laxatif, composé de végétaux herbacés et de fruits cuits.

FIN DU DEUXIÈME ET DERNIER VOLUME.

ERRATA.

TOME PREMIER.

Page 17, ligne 17, sa propre souffrance, *lisez :* sa propre altération.
— 117, — 5, d'où émane, *lisez :* dont émane.
— 194, — 3, en excitant des actes, *lisez :* en exécutant des actes.
— 206, — 27, le Maire, de Clermont, *supprimez la virgule, et lisez :* le maire de Clermont.
— 225, — 17, le simple, *lisez :* le souple.
— 245, — 29, le monomaniaque, *lisez :* la monomaniaque.
— 298, — 3, qui le fait persister, *lisez :* qui fait persister l'homme.
— 315, — 5, du tarse, *lisez :* du torse.
— 340, — 14, Gilcrist, *lisez :* Gil Christ.

TOME SECOND.

Page 88, ligne 7, soit en infusion, *lisez :* soit en décoction.
— 92, — 18, les plus, *lisez :* le plus.
— 175, — 23, en gros, *lisez :* en grand.
— 186, — 10, *placez un point après* le plus d'eau.
— 352, — 4, des corps, *lisez :* de ce corps.
— 373, — 5, sous le pont, *lisez :* derrière le pont.
— 391, — 31, seront comprimés, *lisez :* sont comprimés.
— 408, — 16, on autorisa, *lisez :* on autorisait.
— 417, — 13, à la bouche, *lisez :* à sa bouche.
— 417, — 14, qu'avait mise, *lisez :* avait mise à la sienne.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE SECOND VOLUME.

DEUXIÈME PARTIE.

DEUXIÈME SECTION.

TROISIÈME SECTION.

FIN DE LA TABLE DU TOME SECOND.

